



# PROSIDING

## Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI

Tema:

“Percepatan Penurunan Stunting melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan”

Hotel Bidakara Jakarta, 3–4 Juli 2018



Penyunting:

Tri Nuke Pudjiastuti • Bambang Sunarko • Anastasia Fitria Devi  
Chichi Shintia Laksani • Haning Romdiati • Linar Zalinar Udin  
Esta Lestari • Puguh Prasetyoputra • Vanda Ningrum • Yuly Astuti

# PROSIDING

**Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI**

Tema:

**“Percepatan Penurunan Stunting melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan”**

**Hotel Bidakara Jakarta, 3–4 Juli 2018**

Dilarang mereproduksi atau memperbanyak seluruh atau sebagian dari buku ini dalam bentuk atau cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

© Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang No. 28 Tahun 2014

*All Rights Reserved*

# PROSIDING

**Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI**

**Tema:**

**“Percepatan Penurunan Stunting melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan”**

**Hotel Bidakara Jakarta, 3–4 Juli 2018**

Penyunting:

**Tri Nuke Pudjiastuti • Bambang Sunarko • Anastasia Fitria Devi  
Chichi Shintia Laksani • Haning Romdiati • Linar Zalinar Udin  
Esta Lestari • Puguh Prasetyoputra • Vanda Ningrum • Yuly Astuti**

© 2018 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)  
Kedeputian Jasa Ilmiah

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI: Percepatan Penurunan *Stunting* melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/Tri Nuke Pudjiastuti, Bambang Sunarko, Anastasia Fitria Devi, Chichi Shintia Laksani, Haning Romdiati, Linar Zalarin Udin, Esta Lestari, Puguh Prasetyoputra, Vanda Ningrum, dan Yuly Astuti- Jakarta: LIPI Press, 2018.

x + 271 hlm.; 17,6 x 25 cm

ISBN 978-602-496-030-8 (cetak)  
978-602-496-031-5 (e-book)

1. Prosiding  
2. Pangan

3. WNPG

630.205

*Copy editor* : Nikita Daning Pratami dan Noviasuti Putri Indrasari  
*Proofreader* : Martinus Helmiawan dan Fadly Suhendra  
*Penata isi* : Erna Rumbiati dan Meita Safitri  
*Desainer Sampul* : Meita Safitri

Cetakan Pertama : Desember 2018



Diterbitkan oleh:

LIPI Press, anggota Ikapi

Jln. R.P. Soeroso No. 39, Menteng, Jakarta 10350

Telp: (021) 314 0228, 314 6942. Faks.: (021) 314 4591

*e-mail*: [press@mail.lipi.go.id](mailto:press@mail.lipi.go.id)

*website*: [www.lipipress.lipi.go.id](http://www.lipipress.lipi.go.id)

 LIPI Press

 @lipi\_press

## DAFTAR ISI

Prakata	ix
Pemberian Makanan Tambahan dari Pangan Lokal untuk Perbaikan Gizi Buruk pada Balita: Studi Kasus di Kecamatan Samigaluh dan Kokap, Kabupaten Kulonprogo <b>Yuniar Khasanah, Dini Ariani, dan Wiwin Widiastuti</b>	1
Pola Pertumbuhan Linier Anak dengan Panjang Lahir Pendek dan Anak dengan Panjang Lahir Normal <b>Pusparini, Hardinsyah, Dodik Briawan, Fitrah Ernawati, dan Abas B. Jahari</b>	11
<i>Stunting</i> Akibat Kekurangan Asam Amino dalam Nutrisi pada Anak di Bawah 2 tahun: <i>Evidence</i> dari Anak <i>Stunting</i> dan Non- <i>stunting</i> sebagai Basis Usulan untuk Intervensi <b>Wan Nedra, Hardiono Puspongoro, Muhammad Juffrie, Indwiani Astuti, Suryono Yudha Patria, Linar Zalinar Udin, Andreas, Sri Handayani, Dian Muzdalifah, Anastasia Fitria Devi, Nina Artanti, dan Nia Rizki Rahmadhani</b>	21
Asupan Gizi Mikro: Defisiensi Besi dan <i>Stunting</i> pada Anak Usia 6–23 Bulan di Aceh, Indonesia <b>Aripin Ahmad, Siti Madanijah, Cesilia Meti Dwiriani, dan Risiatianti Kolopaking</b>	29
<i>Nutritionist TEEN</i> (NutriTEEN) sebagai Agen Penyebar Informasi Gizi Remaja Putri di Jakarta Selatan <b>Putri Mei Saimima, Mia Muthiasari, Lutfiatur Rohmah, Linda Dhena Puspita, Bertri Maulidya Masita, Dian Nur Laili Mayang, dan Gusti Indah Lestari</b>	39

Intervensi Multimikronutrien Masa Prakonsepsi pada Calon Pengantin untuk Mencegah <i>Neonatal-Stunting</i> di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur <b>Sri Sumarmi, Bambang Wirjatmadi, Kuntoro, Abdul Razak Thaha, dan Soekirman</b>	47
Prevalensi Kekurangan Gizi Penduduk Indonesia <b>Sugeng Supriyanto</b>	57
Pengaruh Pemberian Biskuit terhadap Perubahan Berat Badan Balita <i>Stunting</i> Usia 6–17 Bulan <b>Sri Adiningsih, Mahmud Aditya Rifqi, dan Muthmainnah</b>	65
Pembudayaan Makan Ikan melalui <i>Model Feeding Group</i> (MFG) terhadap Status Gizi Anak Balita di Wilayah Lingkar Kampus Universitas Negeri Semarang <b>Sus Widayani dan Bambang Triatma</b>	75
Pengembangan Kudapan Alternatif Padat Energi dan Kaya Seng Bagi Ibu Hamil sebagai Upaya Pencegahan <i>Stunting</i> <b>Nurjaya dan Wery Aslinda</b>	85
Pengaruh Harga Komoditas Pangan terhadap Konsumsi Protein Hewani Ideal Rumah Tangga: Studi Kasus di Provinsi Lampung <b>Rizqa Fithriani dan K. Nurika Damayanti</b>	93
Peningkatan Kecukupan dan Densitas Zat Besi dan Seng pada Bayi Usia 9–10 Bulan dengan <i>Small-Quantity Lipid-based Nutrient Supplements</i> <b>Nurul Muslihah, Ali Khomsan, Dodik Briawan, dan Hadi Riyadi</b>	101
Jenis dan Keberagaman Makanan Pendamping Air Susu Ibu dengan Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak Usia 6–24 Bulan <b>Mitra, Nurlisis, dan Reni Destriyani</b>	111
Peningkatan Asupan Makan Beraneka Ragam pada Anak Usia 6–23 bulan Guna Mencapai Status Gizi Baik dan Pencegahan <i>Stunting</i> di Indonesia <b>Nursyifa Rahma Maulida, Rika Rachmalina, dan Evi Ermayani</b>	121
Pemanfaatan Ikan Bilih Sebagai Makanan Tambahan Sumber Seng Bagi Anak Batita <i>Stunting</i> di Kabupaten Solok <b>Marni Handayani dan Muhammad Husni Thamrin</b>	131
Pemberian Jus Kelor dan Marning pada Ibu Hamil untuk Memperlancar Air Susu Ibu (ASI) dalam Pencegahan <i>Stunting</i> <b>Putu Candriasih dan Elvyrah Faisal</b>	139

Pengawasan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Mendukung Kontribusi Produsen dalam Program Fortifikasi Garam Konsumsi Beryodium	147
<b>Fitrianna Cahyaningrum, Spica Arumning Ardhi Gusti, dan Retno Priyandani</b>	
Pengembangan Metode Analisis Penetapan Kadar Bahan Tambahan Pangan pada Minuman Ringan dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Secara Simultan	157
<b>Wiwi Hartuti, Tanti Lanovia, dan Sutanti Siti Namtini</b>	
Kepedulian dan Jaringan Pesantren untuk Gerakan Edukasi Pola Hidup Sehat Masyarakat	167
<b>Samsul Arifin</b>	
Pengetahuan dan Praktik Ibu Hamil tentang Suplementasi Besi di Wilayah dengan Angka Kematian Ibu yang Tinggi	175
<b>Dodik Briawan, Siti Madanijah, dan Nunung Cipta Dainy</b>	
Faktor Sosial Budaya dalam Pengasuhan Anak di Kota Medan, Sumatra Utara	183
<b>Yuly Astuti dan Widayatun</b>	
Ventilasi Rumah Salah Satu Determinan Kejadian Anak Baduta <i>Stunting</i> di Kecamatan Amanuban Barat, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur	197
<b>Salimar dan Yekti Widodo</b>	
Mendorong Perubahan Pola Konsumsi Pangan: Pendekatan Perilaku	205
<b>Esta Lestari, Yuly Astuti, Tuti Ermawati, dan Jiwa Sarana</b>	
Pengetahuan Ibu Hamil dalam Pencegahan <i>Stunting</i> Melalui Media Animasi Atasi <i>Stunting</i> Sejak Dini (ASAKI)	221
<b>Adriyani Adam, Andi Salim, dan Zaki Irwan</b>	
Eksplorasi Praktik Pemberian Prelakteal pada Bayi di Masyarakat Adat Kaluppini di Sulawesi Selatan	229
<b>Nurbaya</b>	
Aplikasi Teknologi Android dan iOS Optimalisasi 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) dengan Metode Pengumpulan Data untuk <i>Monitoring</i> dan Evaluasi Program	237
<b>Lucy Widasari dan Muhamad Erros Sublianto</b>	

Kerja Sama Perusahaan Daerah, Perguruan Tinggi, dan Kader Kesehatan dalam Program Aksi Mengatasi Masalah Gizi Masyarakat: Studi Kasus di Sleman DIY	251
<b>Zahra Anggita Pratiwi, Manik Nur Hidayati, B.J. Istiti Kandarina, Fiyya Setyaningrum, Sri Muslimatun, Muhamad Widiharto, Sri Mujianto, Nurulhayah, Adi Nugrahawati, Rika Handayani, Mubasysyir Hasanbasri</b>	
Pengetahuan dan Sikap Tokoh Agama tentang 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) dalam Mencegah <i>Stunting</i>	261
<b>Tetty Herta Doloksaribu, Fanny Sri Ulina Sitorus, dan Bibi Ahmad Chahyanto</b>	

## PRAKATA

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) merupakan forum lintas pemangku kepentingan yang diselenggarakan secara berkala empat tahunan untuk membahas permasalahan pangan dan gizi di Indonesia. Berdasarkan kompleksitas permasalahan dan seriusnya dampak yang ditimbulkan terhadap masa depan bangsa maka penyelenggaraan WNPG XI tahun 2018 difokuskan pada upaya penurunan prevalensi *stunting* di Indonesia, yang sekaligus merupakan salah satu target penting dalam capaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*). Atas dasar itu, WNPG XI bertujuan untuk merumuskan strategi kebijakan serta program pangan dan gizi lintas pemangku kepentingan dalam penurunan prevalensi *stunting* lima tahun ke depan sebagai masukan RPJMN 2020–2024 dengan mengambil tema “Percepatan Penurunan *Stunting* Melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.”

Sebagai salah satu bagian dari penyelenggaraan WNPG XI, guna menampung ide-ide serta karya penelitian dari kalangan peneliti dan akademisi yang sejalan dengan tema WNPG XI, maka Presentasi Poster diadakan yang mencakup lima topik bahasan, yaitu Peningkatan Gizi Masyarakat, Peningkatan Aksesibilitas Pangan yang Beragam, Peningkatan Penjaminan Keamanan dan Mutu Pangan, Peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, serta Koordinasi Pembangunan Pangan dan Gizi. Melalui *Call for Poster*, ada 28 poster dari 130 usulan oleh peneliti, akademisi, dan praktisi, baik dari institusi pemerintah maupun swasta, yang memenuhi syarat untuk ditampilkan selama penyelenggaraan WNPG XI pada 3–4 Juli 2018 di Jakarta.

Prosiding ini memuat seluruh makalah yang telah dipresentasikan dalam bentuk poster sebagai upaya untuk penyebarluasan semua hasil penelitian tersebut. Kami berharap makalah yang dirangkum dalam prosiding ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan bagi para peneliti dan akademisi untuk kegiatan penelitian ke depan dan sebagai masukan bagi penentu kebijakan dan praktisi dalam upaya mempercepat pencegahan prevalensi *stunting* di Indonesia.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para pemakalah, panitia, sponsor serta semua pihak yang telah membantu terselenggaranya sesi poster di acara WNPG XI tahun 2018 hingga penerbitan prosiding ini.

**Dr. Tri Nuke Pudjiastuti, M.A.**

Selaku Ketua Tim Pakar WNPG XI/Tahun 2018,  
Deputi Bidang Ilmu Pengetahuan Sosial dan Kemanusiaan (IPSK LIPI)







# PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN DARI PANGAN LOKAL UNTUK PERBAIKAN GIZI BURUK PADA BALITA: STUDI KASUS DI KECAMATAN SAMIGALUH DAN KOKAP, KABUPATEN KULONPROGO

Yuniar Khasanah\*<sup>1</sup>, Dini Ariani<sup>1</sup>, dan Wiwin Widiastuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam,  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Yogyakarta, 55861

\*Korespondensi: yuniar.khasanah@gmail.com; (0274) 392570

## ABSTRAK

Kasus balita gizi buruk di Kabupaten Kulonprogo mendorong semua pihak bersama berperan dalam penanganan kasus ini. Balai Pengembangan Teknologi Bahan Alam LIPI bersama Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY melakukan kegiatan pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal bagi balita. Tepung Bahan Makanan Campuran (BMC) yang terdiri dari beras, kacang hijau, dan tempe mulai dikembangkan sejak tahun 2002. Tepung BMC ini kemudian diolah bersama dengan bahan pangan lain sebagai makanan tambahan (Program Makanan Tambahan bagi Anak Sekolah/PMT-AS) bergizi tinggi bagi anak balita serta usia sekolah dasar (SD). Setiap porsi PMT-AS ini memiliki kandungan protein minimal 5% dan energi tiga ratus kalori. Pelatihan bagi kader posyandu dan tenaga kesehatan dalam pembuatan makanan tambahan dari tepung BMC dilakukan dan dilanjutkan dengan intervensi. Intervensi dilakukan di tiga posyandu di Kecamatan Kokap dan dua posyandu di Kecamatan Samigaluh selama tiga bulan. Sebanyak 147 balita yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak memiliki rentang usia delapan hingga enam puluh bulan. Pemberian makanan tambahan dan pemantauan dilakukan oleh kader posyandu dan puskesmas setempat. Pemantauan dilakukan setiap bulan dengan melakukan penimbangan berat badan. Selama intervensi, makanan tambahan yang diberikan bervariasi untuk menghindarkan balita dari rasa bosan dan dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pemberian. Hasil pemantauan berat badan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan berat badan balita di beberapa posyandu, antara lain  $0,52 \pm 0,39$  kg (Permata Bunda),  $0,54 \pm 0,36$  kg (Wisanggeni),  $0,07 \pm 0,41$  kg (Selo Barat),  $0,29 \pm 0,35$  kg (Selo Timur), dan  $0,36 \pm 0,57$  kg (Kriyan). Rendahnya kenaikan berat badan balita di Kecamatan Kokap diakibatkan oleh beberapa di antaranya mengalami sakit, seperti diare, panas, dan infeksi saluran pernafasan atas atau ISPA, balita tidak menghabiskan makanan tambahan yang diberikan serta asupan gizi harian kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa makanan tambahan dari bahan pangan lokal dapat digunakan sebagai alternatif solusi dalam pencegahan *stunting*.

**Kata kunci:** tepung BMC, balita, makanan tambahan



## A. PENDAHULUAN

Permasalahan gizi buruk pada balita masih terjadi di Indonesia. Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan bahwa prevalensi gizi buruk pada balita (BB/U < -2 SD) sebesar 19,8%, terjadi peningkatan dibandingkan hasil Riskesdas 2010 sebesar 17,9% (Balitbangkes, 2013). Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta, merupakan salah satu kabupaten yang masih memiliki kasus gizi buruk balita yang cukup tinggi. Jumlah penderita gizi buruk sebanyak 177 dan gizi kurang sebanyak 2.269 (Sutarmi, 2013). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo (2015), dari 26.341 balita yang dilaporkan ditimbang di posyandu, sekitar 0,88% berada pada posisi bawah garis merah (BGM). Permasalahan gizi ini berkaitan erat dengan faktor ketersediaan dan aksesibilitas pangan serta diperburuk dengan kondisi kesehatan, sanitasi, dan lingkungan yang buruk.

Dalam Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2011–2015, kebijakan pangan dan gizi dilakukan, salah satunya dengan pendekatan perbaikan gizi masyarakat melalui intervensi gizi (Bappenas, 2011). Bentuk intervensi dalam penanganan gizi pada balita melalui Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dengan memanfaatkan potensi bahan pangan lokal. Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (BPTBA LIPI) telah mengembangkan tepung BMC dengan bahan baku utama, yaitu beras, tempe, dan kacang hijau, yang biasa disebut BMC tempe karena merujuk ke sumber proteinnya, yaitu tempe. Tepung BMC tempe mengandung 16,38% protein, 2,49% lemak; 71,71% karbohidrat, 7,52% air, 374,53 kal/100 gram bahan, vitamin B1, B2, dan B12 serta bahan mineral, seperti kalsium (Ca), besi (Fe), dan kalium (K). Selain itu, tepung BMC tempe juga mengandung senyawa aktif antikanker dan antidiare. Secara kimia, tepung BMC ini juga mengandung kadar garam rendah, protein, dan kandungan asam amino yang lengkap serta berkalori tinggi (Ariani & Sumarna, 2004).

Tepung BMC tempe dapat diolah menjadi aneka macam kudapan dengan kandungan gizi tinggi yang dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi balita gizi buruk. Implementasinya pada perbaikan gizi balita sudah dilakukan di beberapa wilayah di Indonesia, misalnya dalam bentuk biskuit di Cipete Selatan yang menunjukkan terjadi kenaikan berat badan antara 0,7–0,875 kg. Implementasi di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dalam bentuk kudapan menunjukkan adanya penurunan status gizi balita kurus sekali sebesar 1,8%, balita kurus 21,6%, peningkatan gizi baik 19,9%, dan peningkatan gizi gemuk menjadi 3,5% (Ratnayani, Ariani, & Angwar, 2007). Sementara itu, di Gunungkidul, implementasi kudapan dari tepung tersebut juga meningkatkan berat badan balita sebesar 1,28 kg (Ratnayani, Ariani, Angwar, Khasanah, & Ditahardiyani, 2008).

Melihat adanya permasalahan gizi di Kabupaten Kulonprogo dan keberhasilan tepung BMC tempe dalam intervensi gizi di lokasi lain, intervensi serupa perlu dilakukan di Kabupaten Kulonprogo untuk membantu penanganan permasalahan gizi kurang. BPTBA LIPI bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon



Progo dan Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan (BKPP) DIY melakukan implementasi tepung tersebut pada balita di beberapa posyandu di Kabupaten Kulonprogo.

## **B. BAHAN DAN METODE**

### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan terdiri dari tepung BMC tempe dan bahan pembuatan kudapan. Bahan penyusun tepung tersebut terdiri dari beras, tempe, telur, kacang hijau, dan bahan penyusun lainnya. Bahan yang digunakan untuk membuat aneka kudapan terdiri dari tepung BMC tempe, tepung terigu, gula halus, gula pasir, margarin, telur, soda kue, wijen, ovalet, *essence*, selai, cokelat bubuk, dan pewarna makanan.

Pembuatan tepung beras dan tepung kacang hijau sebagai penyusun tepung BMC tempe mengacu pada metode Ariani dan Sumarna (2004) dan tepung tempe telur mengacu pada penelitian Angwar, Ariani, dan Khasanah (2007). Tepung BMC tempe dibuat dengan formulasi tertentu hingga menghasilkan tepung dengan kandungan 16,4% protein, 2,5% lemak, dan 375 kalori.

### **2. Pembuatan Kudapan dari Tepung BMC Tempe**

Kudapan dari tepung BMC tempe yang diberikan kepada balita selama intervensi, yaitu onde-onde ketawa, bolu gulung pandan, *brownies* kukus, dan bolu pelangi. Berikut ini beberapa resep dan komposisi bahan untuk membuat kudapan tersebut.

#### **a. Onde-onde Ketawa**

Bahan:

- 1) 150 g tepung BMC tempe
- 2) 100 g tepung terigu
- 3) 100 g gula halus
- 4) 50 g margarin
- 5) 1 butir telur
- 6) 1 sdt soda kue
- 7) 50 cc air
- 8) Wijen
- 9) Minyak goreng

Proses yang dilakukan adalah mencampurkan semua bahan menjadi adonan hingga kalis, membentuk adonan menjadi bulat, melumuri bulatan adonan dalam wijen, dan menggoreng dalam api sedang hingga kuning kecoklatan.

#### **b. Bolu Gulung Pandan**

Bahan:

- 1) 100 g tepung BMC tempe



- 2) 100 g gula pasir
- 3) ½ sdt ovalet
- 4) 4 butir telur
- 5) Ekstrak pandan
- 6) 100 g margarin
- 7) Selai

Proses pembuatan diawali dengan pengocokan gula, telur, dan ovalet hingga putih mengembang, lalu penambahan tepung BMC tempe sedikit demi sedikit dan diaduk hingga rata. Selanjutnya, margarin cair dituangkan dalam adonan dan ditambahkan dengan ekstrak pandan. Kemudian, adonan dituang ke dalam loyang (24 cm x 24 cm) dan dikukus selama dua puluh menit. Setelah dingin, bolu diolesi dengan selai dan digulung.

c. *Brownies* Kukus

Bahan:

- 1) 100 g tepung BMC tempe
- 2) 50 g terigu
- 3) 150 g margarin
- 4) 6 butir telur
- 5) 150 g gula pasir
- 6) 25 g coklat bubuk
- 7) 1 sdm pasta moka
- 8) 50 g *choco chips*
- 9) 1 sdt ovalet
- 10) Almon atau kenari cincang

Proses pembuatan diawali dengan mengocok telur, gula, dan ovalet hingga putih mengembang. Selanjutnya, tepung BMC tempe, tepung terigu dan coklat bubuk (yang sudah diayak jadi satu hingga rata) dimasukkan ke dalam adonan dan diaduk hingga rata, ditambah margarin cair, dan pasta moka. Kemudian, adonan dituang dalam loyang (24 x 24 cm), diberi taburan *choco chips* dan almon atau kenari cincang, dan dikukus selama 20 menit.

d. Bolu Kukus Pelangi

Bahan:

- 1) 200 g tepung BMC tempe
- 2) 125 g gula pasir
- 3) ½ sdm ovalet
- 4) 4 butir telur
- 5) Pasta (cokelat dan pandan)
- 6) Pewarna (oranye dan merah mawar)
- 7) 100 g margarin



Proses pembuatannya diawali dengan mengocok gula, telur, dan ovalet sampai putih. Tepung BMC tempe dan margarin cair dimasukkan ke adonan dan diaduk hingga rata. Adonan dibagi menjadi beberapa bagian, diberi pewarna, dan dituang ke dalam loyang (diameter 20 cm, tinggi 7 cm) secara bergantian.

### **3. Pelatihan Pengolahan Kudapan dari Tepung BMC Tempe**

Kegiatan pelatihan diikuti oleh kader posyandu dari tiga posyandu di Kecamatan Kokap dan dua posyandu di Kecamatan Samigaluh selama dua hari. Pelatihan yang diberikan berupa materi olahan dan praktik pembuatan kudapan, lalu hasilnya akan diberikan selama intervensi kepada balita.

### **4. Pengumpulan Data**

Implementasi dilakukan mulai Juli hingga September 2015 di Kabupaten Kulonprogo. Subjek penelitian adalah 147 balita dari tiga posyandu di Desa Hargorejo, Kecamatan Kokap (Selo Barat, Selo Timur, dan Kriyan), dan dua posyandu di Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh (Permata dan Wisanggeni). Intervensi dilakukan selama tiga bulan dengan PMT dari tepung BMC tempe tiga kali dalam seminggu. Pemantauan dilakukan setiap bulan dengan melakukan penimbangan berat badan oleh kader posyandu dan data yang dikumpulkan adalah berat badan awal sebelum intervensi dan berat badan selama intervensi.

### **5. Pengolahan Statistik**

Uji *Paired T-Test* menggunakan SPSS 16.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) digunakan untuk membandingkan data berat badan sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing posyandu.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Intervensi pemberian makanan tambahan dari tepung BMC tempe ini dilakukan di Desa Hargorejo, Kecamatan Kokap dan Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo. Kedua desa ini menjadi bagian lokasi program pengurangan kemiskinan dan kerawanan pangan berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 434/KEP/2012 tentang penetapan delapan desa percontohan pengurangan kemiskinan dan kerawanan pangan selama empat tahun sejak 2013. Hasil evaluasi akhir tahun 2014 menunjukkan bahwa status rawan pangan di kedua desa masih dalam kondisi peta merah atau masih dalam kondisi rawan pangan (Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan, 2014).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kulonprogo (2015) masih dijumpai anak balita yang berada di bawah garis merah (BGM) di wilayah Hargorejo (Kokap) dan Pagerharjo (Samigaluh). Melihat kondisi tersebut di atas maka BKPP DIY dan BPTBA LIPI bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Kulonprogo melalui Puskesmas Kokap dan Samigaluh menentukan sasaran intervensi bagi anak balita.



**Gambar 1.** (a) Pelatihan Olahan Pangan dari Tepung BMC Tempe Bagi Kader Posyandu, (b) Peserta Pelatihan dan Instruktur

Sebelum intervensi, dilaksanakan pelatihan bagi kader posyandu untuk bisa membuat aneka kudapan dari tepung BMC tempe (Gambar 1). Pada pelatihan ini, kader juga dilatih tentang informasi nilai gizi dan berbagai perhitungan biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan kudapan. Kreasi kudapan yang dikembangkan memperhatikan potensi dan kebiasaan lokal sehingga dapat dikembangkan oleh para peserta dan sebagai antisipasi timbulnya penolakan oleh anak-anak penerima perlakuan karena rasa yang asing atau timbulnya kebosanan (Gambar 2).



**Gambar 2.** Kudapan dari Tepung BMC Tempe Saat Pelatihan, yaitu (a) Onde-onde (ketawa), (b) Bolu Kukus Pelangi, (c) *Brownies* Kukus, dan (d) Bolu Gulung Pandan.



Intervensi PMT diikuti oleh semua balita usia delapan hingga enam puluh bulan yang aktif mengikuti posyandu. Subjek dibagi ke dalam dua kelompok berdasarkan pengelompokan usia sesuai Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) VIII tahun 2004, yaitu kisaran 12–47 bulan dan 48–72 bulan, namun pengelompokan usia mulai 8–47 bulan dan 48–60 bulan untuk intervensi ini (Tabel 1).

**Tabel 1.** Sebaran Subjek Berdasarkan Usia

Usia (bulan)	Selo Barat (n)	Selo Timur (n)	Kriyan (n)	Permata (n)	Wisanggeni (n)
8–47	16	21	21	26	8
48–60	2	5	3	12	33
<b>Jumlah</b>	18	26	24	38	41

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kulonprogo (2015), data balita yang ditimbang di posyandu wilayah Puskesmas Kokap 1 (salah satunya desa Hargorejo) sebanyak 582 balita laki-laki dan 520 balita perempuan serta 258 balita laki-laki dan 222 balita perempuan di Puskesmas Samigaluh 2 (salah satunya Desa Pagerharjo). Jika dibandingkan total balita yang ada maka balita yang diintervensi dengan PMT dari tepung BMC tempe hanya sekitar 14,17% (Kokap) dan 7,17% (Samigaluh).

Sebaran subjek berdasarkan jenis kelamin sebagian besar adalah balita laki-laki (Tabel 2). Posyandu Wisanggeni memiliki subjek balita laki-laki lebih sedikit dibandingkan keempat posyandu lainnya.

**Tabel 2.** Sebaran Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Selo Barat (%)	Selo Timur (%)	Kriyan (%)	Permata (%)	Wisanggeni (%)
Laki-laki	66,67	61,54	70,83	55,26	34,15
Perempuan	33,33	38,44	29,17	44,74	65,85
<b>Jumlah</b>	100	100	100	100	100

Intervensi PMT dari tepung BMC tempe selama tiga bulan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan berat badan pada semua kelompok anak balita di lima posyandu (Tabel 3). Pada bulan ketiga, posyandu Kriyan tidak melakukan pengambilan data sehingga data yang ada hanya sampai bulan kedua karena ada kendala teknis di posyandu tersebut. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa peningkatan berat badan balita sebesar  $0,52 \pm 0,39$  kg (Permata),  $0,54 \pm 0,36$  kg (Wisanggeni),  $0,07 \pm 0,41$  kg (Selo Barat),  $0,29 \pm 0,35$  kg (Selo Timur), dan  $0,36 \pm 0,57$  kg (Kriyan). Berdasarkan hasil uji *Paired T-Test* sebelum dan setelah intervensi PMT dari menunjukkan terdapat perbedaan secara signifikan terhadap peningkatan berat badan balita karena nilai  $p < 0,05$ . Hasil ini memperkuat penelitian Ratnayani, Ariani, Angwar, Khasanah, dan Ditahardiyani (2008) pada pemberian PMT dari tepung BMC tempe bagi balita di Gunungkidul.



Tabel 3. Rata-rata Berat Badan Balita Selama Pemberian Makanan Tambahan

Posyandu	Selo Barat (kg)	Selo Timur (kg)	Kriyan (kg)	Permata (kg)	Wisanggeni (kg)
Bulan ke-0*)	12,67 ± 1,84	12,16 ± 2,20	11,99 ± 2,25	12,46 ± 2,94	12,67 ± 2,79
Bulan ke-1	12,46 ± 1,96	12,23 ± 2,32	12,05 ± 2,32	12,59 ± 2,92	12,77 ± 2,73
Bulan ke-2	12,55 ± 1,92	12,32 ± 2,43	12,39 ± 2,32	12,82 ± 2,96	12,97 ± 2,76
Bulan ke-3	12,74 ± 1,98	12,45 ± 2,36	**)	12,98 ± 2,97	13,21 ± 2,83

Keterangan:

\*) Sebelum dilakukan intervensi

\*\*) Tidak dilakukan pengambilan data

Kenaikan berat badan balita di Kecamatan Kokap lebih rendah jika dibandingkan Kecamatan Samigaluh. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain beberapa balita mengalami sakit agak lama (diare, panas, dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA)), balita tidak menghabiskan makanan tambahan yang diberikan serta asupan gizi harian kurang. Selain itu, kemiskinan sebagai salah satu faktor penyebab kurangnya asupan gizi pada anak balita juga didukung oleh kurangnya ketersediaan pangan, pengetahuan tentang gizi menu seimbang serta sanitasi lingkungan yang buruk (Almatsier, Soetardjo, & Soekarti, 2011). Penyakit infeksi dan diare banyak diakibatkan oleh kondisi sanitasi yang buruk pada lingkungan sehingga akan berdampak pada penurunan status gizi anak balita (Nurcahyo & Briawan, 2010). Dari hasil ini menunjukkan bahwa makanan tambahan dari bahan pangan lokal dapat digunakan sebagai alternatif solusi dalam pencegahan *stunting*.

#### D. KESIMPULAN

Hasil implementasi pemberian makanan tambahan selama tiga bulan terhadap 147 balita di lima posyandu dalam bentuk makanan kudapan menunjukkan peningkatan berat badan balita. Rincian peningkatan berat badan balita tersebut, antara lain sebesar 0,52 ± 0,39 kg (Permata Bunda) dan 0,54 ± 0,36 kg (Wisanggeni) di Kecamatan Samigaluh serta 0,07 ± 0,41 kg (Selo Barat), 0,29 ± 0,35 kg (Selo Timur), dan 0,36 ± 0,57 kg (Kriyan) di Kecamatan Kokap. Rendahnya kenaikan berat badan balita di Kecamatan Kokap diakibatkan oleh adanya beberapa balita mengalami sakit (diare, panas, dan ISPA), balita tidak menghabiskan makanan tambahan yang diberikan serta asupan gizi harian kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa makanan tambahan dari bahan pangan lokal dapat digunakan sebagai alternatif solusi dalam pencegahan retardasi pertumbuhan (*stunting*).



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis pertama mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo, Kepala Puskesmas Kokap 1, dan Kepala Puskesmas Samigaluh 2 atas sumbang saran, masukan, dan arahannya. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Pagerharjo dan Kepala Desa Hargorejo atas masukan dan kerja samanya serta para kader Puskesmas dan Posyandu atas kerja samanya dalam program PMT BMC tempe ini. Kegiatan ini terselenggara atas pendanaan dari Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY tahun 2015.

## DAFTAR RUJUKAN

- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekarti, M. (2011). *Gizi seimbang dalam daur kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Angwar, M., Ariani, D., & Khasanah, Y. (2007). Optimasi pembuatan tepung tempe telur sebagai salah satu bahan penyusun tepung BMC tempe. Dalam *Prosiding Seminar Nasional PATPI*, Bandung, 17–18 Juli 2007.
- Ariani, D. & Sumarna. (2004). Efektivitas biskuit BMC tempe terhadap peningkatan status gizi anak sekolah dasar. Dalam *Prosiding Seminar Nasional PATPI*. Jakarta, 17–18 Desember 2004.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan. (2014). *Rapat pokja ahli dan teknis* (Laporan Monitoring intervensi 8 Desa Percontohan). Diakses pada 15 Juli 2018 dari [http://bkpp.jogjaprovo.go.id/content/read/450/RAPAT-POKJA-AHLI-DAN-TEKNIS-\(LAPO-RAN-MONITORING-INTERVENSI-8-DESA-PERCONTOHAN\)](http://bkpp.jogjaprovo.go.id/content/read/450/RAPAT-POKJA-AHLI-DAN-TEKNIS-(LAPO-RAN-MONITORING-INTERVENSI-8-DESA-PERCONTOHAN)).
- Balitbangkes. (2013). *Riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan.
- Bappenas. (2011). *Rencana aksi nasional pangan dan gizi 2011–2015*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo. (2015). Profil kesehatan Kabupaten Kulonprogo tahun 2015 (Data Tahun 2014). Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo.
- Nurchahyo, K. & Briawan, D. (2010). Konsumsi pangan, penyakit infeksi, dan status gizi anak balita pascaperawatan gizi buruk. *Jurnal Gizi Pangan*, 5(3), 164–170.
- Ratnayani, Ariani, D., & Angwar, M. (2007). Konsumsi pangan dan status gizi balita penerima PMT bahan makanan campuran (BMC) tempe di Nusa Tenggara Barat. Dalam *Prosiding Seminar Nasional PATPI 2007*, Bandung, 17–18 Juli 2007.
- Ratnayani, Ariani, D., Angwar, M., Khasanah, Y., & Ditahardiyani P. (2008). Pemanfaatan tempe sebagai penyusun bahan makanan campuran (BMC) untuk perbaikan gizi balita di Desa Gading, Gunungkidul, Yogyakarta. Dalam *Prosiding Seminar Perkembangan Terkini Tentang Tempe: Teknologi, Standardisasi, dan Potensinya dalam Perbaikan Gizi serta Kesehatan*, Bogor, 28–29 Agustus 2008.
- Sutarmi. (2013). 177 balita di Kulonprogo menderita gizi buruk. Diakses pada 28 Mei 2018 dari <https://jogja.antaranews.com/berita/311351/177-balita-kulon-progo-menderita-gizi-buruk>.





## POLA PERTUMBUHAN LINIER ANAK DENGAN PANJANG LAHIR PENDEK DAN ANAK DENGAN PANJANG LAHIR NORMAL

Pusparini <sup>\*1</sup>, Hardinsyah <sup>2</sup>, Dodik Briawan <sup>2</sup>, Fitrah Ernawati <sup>3</sup>, dan Abas B. Jahari <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung, Bandung 40514

<sup>2</sup>Departemen Gizi Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

<sup>3</sup>Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta 10560

\*Korespondensi: pusparinie@yahoo.com; (022) 6628150

### ABSTRAK

Gangguan pertumbuhan linier atau tinggi badan tidak mencapai standar merupakan salah satu masalah gizi yang terjadi karena defisiensi asupan zat gizi dan penyakit serta banyak ditemukan di negara berkembang. *Stunting* merupakan salah satu bentuk gangguan pertumbuhan linier yang didefinisikan sebagai panjang atau tinggi badan dengan nilai Skor-Z < -2 standar deviasi (SD). Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa 20,2% bayi yang dilahirkan tergolong pendek (panjang badan (PB) < 48 cm). Angka ini semakin meningkat seiring bertambahnya usia, di mana prevalensi tertinggi terjadi pada usia 24–35 bulan, yaitu sebesar 42,0%. Anak yang dilahirkan *stunting* memiliki angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) lebih tinggi, terutama akibat penyakit infeksi sehingga proses pertumbuhan anak mengalami gangguan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pertumbuhan linier anak dengan panjang lahir pendek dan anak dengan panjang lahir normal sampai usia tiga tahun. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder dari penelitian longitudinal status gizi ibu hamil dan anak yang dilahirkan di Kabupaten Bogor. Variabel yang digunakan meliputi hemoglobin, seng serum, retinol serum, frekuensi sakit dalam satu bulan terakhir, tinggi badan, dan pencapaian tinggi badan anak usia tiga tahun. Regresi logistik berganda digunakan untuk melihat pengaruh tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan linier pada usia enam bulan dan satu tahun berpengaruh terhadap pertumbuhan linier anak usia tiga tahun. Anak dengan panjang lahir pendek sulit untuk memiliki tinggi badan normal pada usia tiga tahun, sedangkan anak dengan panjang lahir normal memiliki peluang besar mengalami tinggi badan pendek pada usia tiga tahun. Selain itu, gangguan pertumbuhan linier anak secara signifikan dipengaruhi oleh gangguan pertumbuhan anak pada tahun pertama kehidupannya, angka kesakitan, dan defisiensi mikronutrien (OR = 10,5, 3,0, dan 2,5). Artinya, diperlukan pencegahan gangguan pertumbuhan linier pada masa janin dengan meningkatkan status gizi ibu hamil serta peningkatan status mikronutrien anak untuk mencegah tingginya angka morbiditas yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan linier anak usia tiga tahun.

**Kata kunci:** morbiditas, panjang lahir pendek, ASI, pertumbuhan linier anak.



## A. PENDAHULUAN

*Stunting* atau tinggi badan di bawah standar merupakan masalah gizi yang banyak ditemukan negara berkembang. Dengan menggunakan referensi standar pertumbuhan World Health Organization (WHO), prevalensi *stunting* pada anak bawah lima tahun (balita) mencapai 38,2% di Afrika, 13,5% di wilayah Amerika Latin, dan 27,6% Asia. Prevalensi *stunting* anak balita di Thailand, Malaysia, Filipina, dan Indonesia masing-masing adalah 15,7%, 17,2%, 32,3%, dan 39,2% (WHO, 2010; 2013). Berdasarkan provinsi, prevalensi *stunting* berkisar antara 22,5–58,4% yang menunjukkan bahwa *stunting* masih merupakan masalah kesehatan masyarakat berdasarkan batas masalah kesehatan bukan publik (*non-public health problem*) WHO sebesar 20% (Balitbangkes, 2013).

Menurut Uauy, Kain, dan Corvalan (2011), anak yang dilahirkan *stunting* akibat kekurangan gizi saat janin tidak hanya bertubuh pendek pada umurnya, tetapi juga dapat meningkatkan angka kesakitan dan angka kematian, terutama akibat penyakit infeksi. Untuk efek jangka panjang, *stunting* menurunkan tingkat kecerdasan dan produktivitas serta mengakibatkan pendapatan lebih rendah dibandingkan mereka yang tidak *stunting*. Pada masa dewasa, anak *stunting* memiliki risiko menderita kegemukan dan komplikasi metabolik lainnya serta lebih berisiko menderita penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah.

Meskipun prevalensi *stunting* cukup tinggi, sampai saat ini, faktor determinan terjadinya gangguan pertumbuhan linier belum didapatkan secara pasti. Beberapa studi menunjukkan bahwa pemberian air susu ibu (ASI) yang kurang optimal, praktik pemberian makanan tambahan, seringnya terkena penyakit infeksi, dan kekurangan mikronutrien dalam jangka panjang merupakan faktor risiko gangguan pertumbuhan linier (Hermina & Prihatini, 2011)

Status gizi bayi saat dilahirkan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan bayi dan anak. Penelitian kelompok pada anak usia satu tahun di Malawi membuktikan bahwa status gizi ibu, berat badan lahir, pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) yang tidak tepat, dan morbiditas tinggi merupakan faktor penyebab terjadinya *stunting* pada usia satu tahun (Espo dkk., 2002). Penelitian Schmidt dkk. (2002) di Bogor, Jawa Barat, menunjukkan berat badan dan tinggi badan lahir merupakan prediktor kuat pada status gizi dan pertumbuhan linier bayi sampai usia lima belas bulan. *Top of Form* pola pertumbuhan tinggi badan balita di tiga wilayah (Asia, Afrika, Amerika Latin, dan Karibia) memiliki kemiripan, rata-rata skor-Z tinggi badan menurut umur (TB/U) mengalami penurunan tajam pada usia tiga hingga sembilan bulan dan terus berlanjut sampai usia 24 bulan, walaupun tidak sebesar periode tersebut (Shrimpton dkk., 2001). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pertumbuhan linier antara anak yang mengalami gangguan tumbuh dan yang normal serta menganalisis faktor risiko gangguan pertumbuhan linier pada usia tiga tahun.



## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Desain, Tempat, dan Waktu

Data diperoleh dari penelitian longitudinal yang dilakukan oleh Pusat Pengembangan Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik (P2TTKEK) pada lima kecamatan di Kabupaten Bogor tahun 2011–2015. Penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap pertama pada ibu dengan usia kehamilan 12–14 minggu, lalu tahap kedua pada bayi usia 0–12 bulan yang dilahirkan dari ibu hamil tahap pertama. Penelitian tahap ketiga dilakukan tahun 2015 saat anak pada penelitian tahap kedua mencapai usia tiga tahun. Persetujuan etik penelitian mengacu pada penelitian induk yang didapatkan dari Komisi Etik Badan Litbang Kesehatan Nomor LB.02.01/5.2/KE.233/2015.

### 2. Subjek

Total subjek pada penelitian tahap pertama adalah 323 ibu hamil, namun pada penelitian tahap kedua dan ketiga, jumlah subjek mengalami penurunan menjadi 190 anak. Dari jumlah tersebut, terdapat 150 anak yang memiliki kelengkapan data meliputi tinggi badan saat lahir, usia enam bulan, usia satu tahun, dan usia tiga tahun. Sebanyak 39 bayi memiliki Skor-Z PB lahir  $< -1$  SD (panjang lahir pendek) dan 111 bayi dengan Skor-Z PB lahir  $\geq -1$  SD (normal).

### 3. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data pertumbuhan linier diperoleh dari pengukuran panjang badan lahir, usia enam bulan, dan dua belas bulan yang diukur menggunakan alat ukur panjang badan dengan tingkat ketelitian 0,10 cm. Tinggi badan anak usia tiga tahun diukur menggunakan alat ukur tinggi badan *microtoise* dengan tingkat ketelitian 0,10 cm, sedangkan frekuensi sakit diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner. Nilai biokimia darah meliputi retinol serum dan seng serum. Kadar retinol serum dianalisis menggunakan metode *high performance liquid chromatography* (HPLC), sedangkan kadar seng serum dianalisis menggunakan metode *atomic absorption spectrophotometry* (AAS).

### 4. Pengolahan dan Analisis Data

Pertumbuhan linier ditetapkan berdasarkan nilai skor-Z indeks TB/U dengan kategori panjang atau tinggi badan pendek jika nilai skor-Z TB/U  $< -1$  SD dan normal jika nilai skor-Z TB/U  $\geq -1$  SD. Frekuensi sakit dikategorikan sering bila  $\geq 4$  kali/bulan dan jarang bila  $< 4$  kali/bulan. Retinol serum dikategorikan rendah bila  $< 20$   $\mu\text{g/dL}$  dan normal bila retinol serum  $\geq 20$   $\mu\text{g/dL}$ , sementara kadar seng serum dikategorikan rendah jika kadar seng  $< 0,70$  mg/L dan normal jika kadar seng  $\geq 0,70$  mg/L (Gibson, 2005).

Analisis dilakukan untuk menggambarkan perubahan pertumbuhan linier sejak lahir, usia satu tahun, dan tiga tahun, frekuensi sakit serta status mikronutrien.



Analisis regresi logistik berganda digunakan untuk mengetahui faktor risiko yang paling berperan terhadap pola pertumbuhan linier anak usia tiga tahun. Potensial variabel risiko yang dianalisis meliputi pertumbuhan linier usia satu tahun, frekuensi sakit satu bulan terakhir serta kadar seng dan vitamin A darah pada usia tiga tahun. Ketiga variabel tersebut merupakan variabel dengan skala ukur ordinal.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa panjang lahir pendek lebih banyak ditemukan pada bayi laki-laki dibandingkan bayi perempuan (53,9% dan 46,1%). Berat badan lahir berbanding lurus dengan panjang badan lahir yang terlihat dari 21,9% ( $P = 0,005$ ) bayi dengan gangguan panjang lahir memiliki berat badan lahir rendah (BBLR). Panjang badan lahir berhubungan dengan panjang badan bayi usia dua belas bulan ( $P = 0,038$ ).

Tabel 1. Status Gizi Anak Usia 0–3 Tahun

Karakteristik	Panjang Lahir Pendek	Panjang Lahir Normal	Nilai P
Jenis kelamin bayi			
Laki-laki	21 (53,9)	50 (45,0)	0,447
Perempuan	18 (46,1)	61 (55,0)	
Berat badan lahir	2835,1 ± 385,3	3347,2 ± 548,6	0,005
< 2500 gram	7 (21,9)	2 (1,8)	
> 2500 gram	32 (82,1)	109 (98,2)	
Panjang badan lahir	46,87 ± 1,19	50,04 ± 1,94	
Panjang badan enam bulan	64,91 ± 2,53	65,82 ± 2,46	0,067
Panjang badan dua belas bulan	72,19 ± 2,05	73,16 ± 2,58	0,038
Tinggi badan tiga tahun	91,42 ± 2,89	93,06 ± 4,20	0,148

### 2. Pola Pertumbuhan Linier Anak Usia 0–3 Tahun

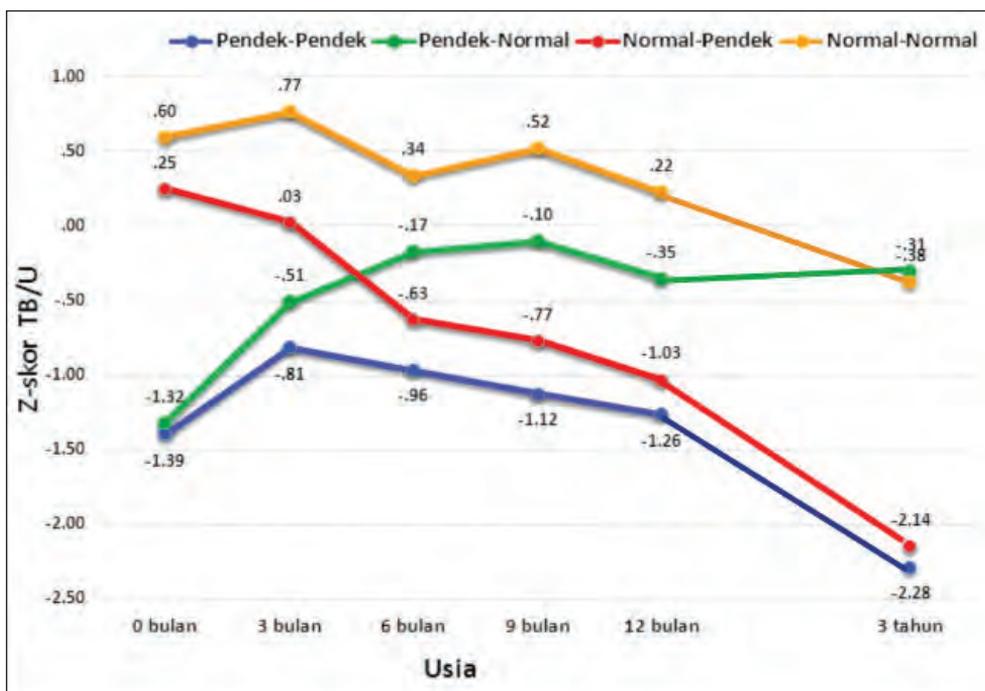
Gambar 1 memperlihatkan saat lahir rerata skor-Z panjang badan menurut umur (PB/U) bayi dengan panjang lahir pendek adalah  $-1,38 \pm 0,52$  dan rerata skor-Z PB/U bayi dengan panjang lahir normal sebesar  $0,35 \pm 1,03$ . Pada tiga bulan pertama, bayi dengan panjang lahir pendek mengalami peningkatan nilai skor-Z PB/U, bahkan 15,40% dari 39 bayi terus mengalami peningkatan skor-Z PB/U pada bulan selanjutnya dan pada usia tiga tahun memiliki rerata skor-Z TB/U hampir sama dengan bayi dengan panjang lahir normal (kelompok pendek normal). Namun, sebagian lagi (84,60%) mengalami penurunan nilai skor-Z PB/U pada bulan-bulan selanjutnya dan pada usia tiga tahun masuk kategori *stunting* (skor-Z < -2 SD). Sementara itu, dari 111 bayi dengan panjang badan lahir normal, 71,20% terus



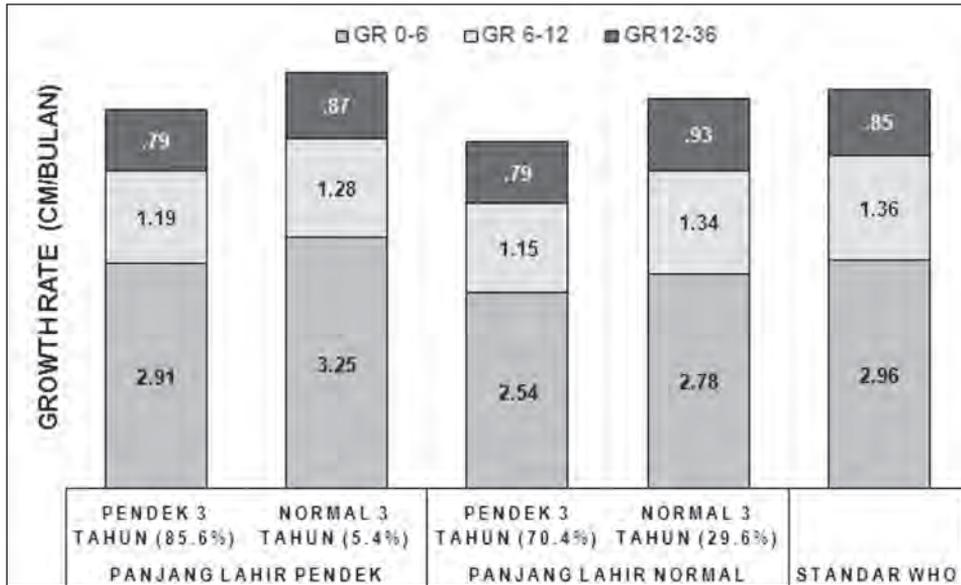
mengalami penurunan skor-Z TB/U dan masuk kategori *stunting* (skor-Z  $< -2$  SD) pada usia tiga tahun, penurunan cukup besar terjadi pada usia 3–6 bulan.

Pola pertumbuhan linier pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Prendergast dan Humphrey (2014) serta Solomons dkk. (2014) yang menyatakan bahwa *stunting* telah dimulai sejak janin dalam rahim dan berlanjut sampai dengan usia dua tahun. Hal ini terlihat dari rerata Skor-Z TB/U pada bayi yang baru lahir di berbagai negara berkembang adalah  $-0,5$  SD dan terus menurun setelah kelahiran untuk mencapai titik terendah sekitar  $-2,0$  SD pada usia 18–24 bulan. Hasil serupa diperoleh pada penelitian kelompok di lima negara, yaitu Brasil, Guatemala, Filipina, India, dan Afrika Selatan. Rerata skor-Z TB/U bayi lahir berkisar antara  $-0,22$  di Filipina sampai  $-1,47$  di Guatemala dan pada usia dua tahun (Stein dkk., 2010).

Laju pertumbuhan (*growth rate*) anak tertinggi terjadi pada rentang usia 0–6 bulan dengan rata-rata  $2,70$  cm per bulan, kemudian menurun pada rentang usia selanjutnya. Gambar 2 memperlihatkan bahwa anak dengan panjang lahir pendek, tetapi menjadi normal pada usia tiga tahun, di mana laju pertumbuhan terbesar terjadi pada usia 0–6 bulan, yaitu sebanyak  $3,25$  cm per bulan. Sementara itu, anak dengan panjang lahir normal yang menjadi pendek pada usia tiga tahun memiliki tingkat pertumbuhan usia 0–6 bulan paling rendah di antara kelompok lainnya, yaitu sebesar  $2,54$  cm per bulan. Hal ini menunjukkan bahwa peluang untuk mengejar pertumbuhan (*catch-up growth*) terjadi pada rentang usia 0–6 bulan dan jika pada



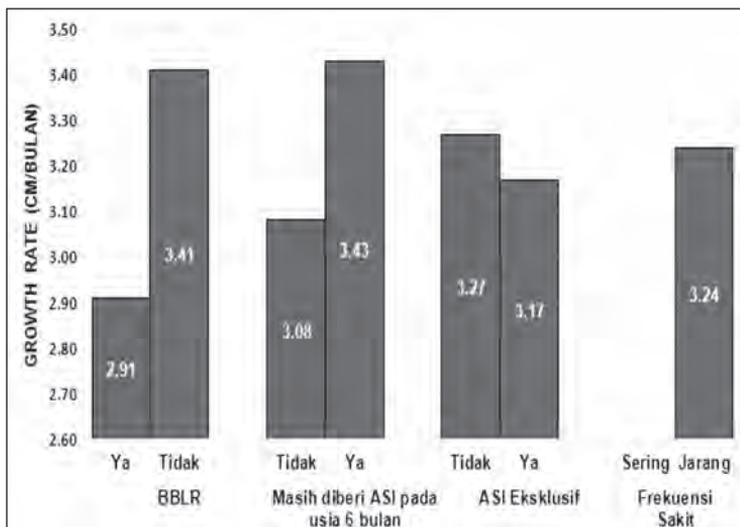
**Gambar 1.** Rerata Skor-Z TB/U Anak (0–3 Tahun) pada Setiap Kelompok Status Gizi Saat Lahir dan Usia Tiga Tahun



Gambar 2. Laju Pertumbuhan TB Anak Usia 0–3 Tahun (cm/bulan)

rentang tersebut anak gagal mencapai pertumbuhan yang optimal maka akan sulit untuk mencapai status gizi normal.

Analisis lebih lanjut terlihat bahwa anak dengan berat badan lahir normal memiliki laju pertumbuhan lebih besar dibandingkan anak dengan berat lahir rendah (2,94 cm/bulan vs 2,75 cm/bulan). Demikian juga anak yang masih diberi ASI pada usia enam bulan dan jarang menderita sakit memiliki rata-rata laju pertumbuhan tinggi badan lebih besar. Pada kelompok anak dengan panjang lahir rendah, namun memiliki panjang badan normal pada usia tiga tahun 66,7% lahir dengan berat



Gambar 3. Laju Pertumbuhan Tinggi Badan (TB) Anak Usia 0–6 Bulan Berdasarkan Status BBLR, Pemberian ASI, dan Frekuensi Sakit



badan normal, 80% di antaranya masih mendapatkan ASI pada usia enam bulan dan 100% jarang menderita sakit pada usia 0–6 bulan (Gambar 3).

### 3. Faktor Risiko Terjadinya Pendek pada Anak Usia 0–3 Tahun

Hasil analisis data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan linier usia satu tahun merupakan faktor risiko terjadinya pendek pada anak usia tiga tahun dengan nilai OR = 10,51 (SK 95% = 3,53–31,33). Faktor risiko lain adalah defisiensi seng dan vitamin A serta seringnya menderita sakit pada satu bulan terakhir (OR = 2,52, 7,46, dan 3,03). Hasil regresi logistik berganda didapatkan nilai  $R^2$  sebesar 0,349 ( $P < 0,001$ ) yang menunjukkan bahwa 34,9% tinggi badan anak usia tiga tahun ditentukan dari pertumbuhan linier usia satu tahun, rendahnya kadar seng dan vitamin A serum serta sering menderita sakit pada satu bulan terakhir.

**Tabel 2.** Faktor Risiko Pertumbuhan Linier Anak Usia 1–3 Tahun

Faktor Risiko	OR (SK 95%)	Nilai P
1) Gangguan pertumbuhan linier usia satu tahun	10,51 (3,53–31,33)**	$P < 0,001$
2) Sering menderita sakit satu bulan terakhir	2,52 (1,03–6,16)*	0,042
3) Defisiensi seng pada usia tiga tahun	3,03 (1,22–7,52)*	0,017
4) Defisiensi vitamin A pada usia tiga tahun	7,46 (0,80–69,25)	0,077

Keterangan:

Uji Regresi Logistik

\*) nilai  $P \leq 0,05$

\*\*) nilai  $P \leq 0,01$

Menurut Victora dkk. (2008), pertumbuhan merupakan proses berkesinambungan yang terjadi pada empat fase kehidupan, yaitu janin, bayi, anak-anak, dan pubertas. Empat fase pertumbuhan tersebut saling terkait satu dengan lainnya. Gangguan pertumbuhan pada satu fase mungkin terjadi dan akan berdampak pada pertumbuhan selanjutnya jika tidak diimbangi oleh *catch-up growth* (kejar tumbuh). Teori tersebut, sejalan dengan penelitian ini, menyatakan bahwa pertumbuhan linier bayi saat lahir sampai usia satu tahun berpengaruh terhadap gangguan panjang badan bayi usia tiga tahun. Bayi dengan gangguan pertumbuhan linier pada usia enam bulan memiliki risiko 22,3 kali lebih besar mengalami gangguan pertumbuhan linier pada usia satu tahun. Penelitian Schmidt, Muslimatun, West, Schultink, dan Hautvast (2001) membuktikan bahwa serum retinol pada anak yang menderita infeksi saluran pernafasan atas lebih rendah dibandingkan anak yang sehat. Hasil serupa didapatkan Mikhail dkk. (2013) serta Chasapis, Loutsidou, Spiliopoulou, dan Stefanidou (2012) yang membuktikan bahwa kandungan zat besi, vitamin A, dan seng serum secara signifikan lebih rendah pada anak *stunted* dibandingkan anak normal. Seng dan vitamin A berperan dalam sistem kekebalan tubuh sehingga berpengaruh terhadap angka kesakitan dan gangguan pertumbuhan. Seng juga berperan pada beberapa proses pertumbuhan melalui pembentukan dan sekresi hormon pertumbuhan (*growth hormone*) serta aktivasi *insulin like growth factors* (IGF) serta pembentukan tulang.



#### D. KESIMPULAN

Laju pertumbuhan terbesar terjadi pada rentang usia 0–6 bulan. Jika pada rentang tersebut anak dengan panjang lahir pendek gagal mencapai pertumbuhan yang optimal, akan sulit untuk mencapai panjang badan normal. Faktor risiko terjadinya pendek pada anak usia tiga tahun adalah adanya gangguan pertumbuhan linier pada usia satu tahun, morbiditas pada satu bulan terakhir, dan kekurangan zat gizi mikro, terutama seng dan vitamin A.

Pencegahan gangguan pertumbuhan linier pada masa janin dan bayi dapat dilakukan dengan meningkatkan status gizi ibu hamil dan menyusui melalui pola makan gizi seimbang. Peningkatan laju pertumbuhan linier pada anak dengan panjang lahir pendek perlu dilakukan sebelum anak berusia enam bulan dengan pemberian ASI dan mencegah anak terkena penyakit infeksi. Peningkatan status mikronutrien anak usia lebih dari enam bulan dalam bentuk pemberian makanan tambahan yang mengandung zat gizi makro dan mikro yang cukup untuk mencegah tingginya angka morbiditas untuk mencegah terjadinya pendek pada anak usia tiga tahun.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dan Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik (PT2KEK) yang telah memberikan izin penggunaan data penelitiannya untuk dianalisis lebih lanjut.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Balitbangkes. (2013). *Pokok-pokok hasil Riskesdas Indonesia 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Chasapis, C. T., Loutsidou, A. C., Spiliopoulou, C. A., & Stefanidou, M. E. (2012). Zinc and human health: An update. *Archives of Toxicology*, 86(4), 521–534. doi: 10.1007/s00204-011-0775-1.
- Espo, M., Kulmala, T., Maleta, K., Cullinan, T., Salin, M. L., & Ashorn, P. (2002). Determinants of linear growth and predictors of severe stunting during infancy in rural Malawi. *Acta Paediatrica*, 91(12), 1364–1370. doi: 10.1111/j.1651-2227.2002.tb02835.x.
- Gibson R.S. (2005). *Principles of nutritional assessment*. Edisi kedua. New York: Oxford University Press.
- Hermina & Prihatini, S. (2011). Gambaran keragaman makanan dan sumbangannya terhadap konsumsi energi protein pada anak balita (*stunting*) di Indonesia. *Bulletin Penelitian Kesehatan*, 39(2), 62–73.
- Mikhail, W. Z. A., Sobhy, H. M., El-sayed, H. H., Khairy, S. A., Abu Salem, H. Y. H., & Samy, M. A. (2013). Effect of nutritional status on growth pattern of stunted preschool children in Egypt. *Academic Journal of Nutrition*, 2(1), 1–9. doi: 10.5829/idosi.aj.n.2013.2.1.7466Prendergast, A. J. & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265. doi: 10.1179/2046905514y.0000000158.



- Shrimpton, R., Victora, C. G., de Onis, M., Lima, R. C., Blössner, M., & Clugston, G. (2001). Worldwide timing of growth faltering: Implications for nutritional interventions. *Pediatrics*, *107*(5), e75. doi: 10.1542/peds.107.5.e75.
- Schmidt, M. K., Muslimatun, S., West, C. E., Schultink, W., & Hautvast, J. G. A. J. (2001). Vitamin A and iron supplementation of Indonesian pregnant women benefits vitamin A status of their infants. *British Journal of Nutrition*, *86*(5), 607-615. doi: 10.1079/bjn2001444.
- Schmidt, M. K., Muslimatun, S., West, C. E., Schultink, W., Gross, R., & Hautvast, J. G. A. J. (2002). Nutritional status and linear growth of Indonesian infants in West Java are determined more by prenatal environment than by postnatal factors. *The Journal of Nutrition*, *132*(8), 2202–2207. doi: 10.1093/jn/132.8.2202.
- Solomons, N. W., Vossenaar, M., Chomat, A.-M., Doak, C. M., Koski, K. G., & Scott, M. E. (2015). Stunting at birth: Recognition of early-life linear growth failure in the western highlands of Guatemala. *Public Health Nutrition*, *18*(10), 1737–1745. doi: 10.1017/s136898001400264x.
- Stein, A. D., Wang, M., Martorell, R., Norris, S. A., Adair, L. S., Bas, I., & Victora, C. G. (2010). Growth patterns in early childhood and final attained stature: Data from five birth cohorts from low- and middle-income countries. *American Journal of Human Biology*, *22*(3), 353–359. doi: 10.1002/ajhb.20998.
- Uauy, R., Kain, J., & Corvalan, C. (2011). How can the developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) hypothesis contribute to improving health in developing countries? *The American Journal of Clinical Nutrition*, *94*(suppl\_6), 1759S–1764S. doi: 10.3945/ajcn.110.000562.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, *371*(9609), 340–357. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61692-4.
- World Health Organization. (2010). *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators: Interpretation guide*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization. (2013). *World health statistics 2013*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.





**STUNTING AKIBAT KEKURANGAN  
ASAM AMINO DALAM NUTRISI PADA ANAK  
USIA DI BAWAH 2 TAHUN:  
EVIDENCE DARI ANAK STUNTING DAN NON-STUNTING  
SEBAGAI BASIS USULAN UNTUK INTERVENSI**

**Wan Nedra<sup>1</sup>, Hardiono Pusponogoro<sup>2</sup>, Muhammad Juffrie<sup>3</sup>, Indwiani Astuti<sup>4</sup>,  
Suryono Yudha Patria<sup>3</sup>, Linar Zalinar Udin<sup>5</sup>, Andreas<sup>5</sup>, Sri Handayani<sup>5</sup>,  
Dian Muzdalifah<sup>5</sup>, Anastasia Fitria Devi<sup>5</sup>, Nina Artanti<sup>5</sup>, dan Nia Rizki Rahmadhani<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, 10510

<sup>2</sup> Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta, 10510

<sup>3</sup> Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada,  
Yogyakarta, 55281

<sup>4</sup> Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 55281

<sup>5</sup> Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Tangerang Selatan,  
Banten 15314

<sup>6</sup> Ahli Madya Gizi AMC Jakarta

\*Korespondensi: nedrawan@gmail.com; 081381212216

**ABSTRAK**

Dalam empat dekade terakhir, paradigma utama gizi anak di negara berkembang adalah gizi buruk mikronutrien dengan perhatian relatif rendah terhadap protein. Anak *stunting* memiliki peredaran asam amino esensial lebih rendah dibandingkan anak yang tidak *stunting* karena kekurangan asupan asam tersebut akan memengaruhi pertumbuhan. Regulator utama pertumbuhan adalah jalur *Mechanistic Target of Rapamycin Complex* (mTORC) yang sangat peka terhadap ketersediaan asam amino. Jika asam amino esensial kurang, mTORC akan menekan sintesis protein, lipid, dan pertumbuhan sel. Sebuah hipotesis yang menyatakan bahwa asupan protein total dari makanan sudah cukup untuk pertumbuhan perlu dievaluasi ulang. Tujuan penelitian ini agar intervensi yang diberikan dalam menangani anak *stunting* tepat dan sesuai sasaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* dengan subjek anak *stunting* dan non-*stunting* usia di bawah dua tahun. Lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas Cipayung Jakarta Timur. Kadar asam amino esensial dan plasma darah anak tersebut diperiksa di Pusat Penelitian Kimia LIPI. Hasil penelitian membuktikan bahwa asam amino yang terdapat pada anak *stunting* hanya satu, yaitu alanin dan mTORC 53,50% lebih rendah dibandingkan anak normal. Untuk itu, penelitian ini merekomendasikan intervensi anak *stunting* melalui nutrisi yang kaya asam amino dan edukasi mengenai pentingnya pemenuhan zat gizi yang mengandung asam amino untuk mencegah *stunting* perlu ditingkatkan serta mencari penghambat mekanisme kerja dari faktor pertumbuhan yang menyebabkan anak *stunting*.

**Kata kunci:** asam amino, mTORC, protein, *stunting*



## A. PENDAHULUAN

*Stunting* merupakan retardasi pertumbuhan linear dengan defisit panjang badan atau tinggi badan sebesar  $\geq 2$  standar deviasi (SD) (UNICEF, WHO, & World Bank Group, 2017). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa hingga tahun 2016, balita di Indonesia masih mengalami masalah gizi sebesar 38,9%, *stunting* 23,4%, gizi buruk 3,4%, dan kurang gizi 14,4%. Prevalensi *stunting* di DKI Jakarta mencapai 27,5% dan masih di atas rata-rata nasional. Pada tahun 1950-an dan 1960-an, peneliti internasional mencari etiologi yang berfokus pada kekurangan protein saja. Namun, pada tahun 1970-an, fokus tersebut beralih dari kekurangan protein ke mikronutrien (Benn, 2008) dengan asumsi bahwa kebanyakan anak masih tetap pendek, walaupun mendapat protein yang cukup. Bukti baru menunjukkan bahwa pertumbuhan dikendalikan oleh jalur regulasi pertumbuhan induk, target mekanis kompleks sirolimus (*rapamycin*) C (mTORC). Jika asam amino esensial dalam makanan kurang, anak juga akan mengalami kekurangan mTORC yang akan menekan sintesis protein, lipid, dan pertumbuhan sel (Laplante & Sabatini, 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar asam amino dalam plasma dan mTORC pada anak pendek usia 12–24 bulan di Jakarta Timur.

## B. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Provinsi DKI Jakarta pada bulan Februari sampai dengan Mei 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan melakukan studi *cross-sectional*. Pertama, data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner, formulir, dan daftar cek oleh enumerator (dua orang ahli madya gizi) yang terlatih, pengukuran langsung oleh tenaga profesional yang diajak bekerja sama, yaitu tiga orang ahli gizi, satu orang dokter spesialis anak, dan dua orang analis kesehatan. Sampel penelitian diseleksi dari anak usia 6–24 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung). *Data recall* dan *food frequency questionnaire* (FFQ) dilakukan agar diperoleh data yang cukup representatif dan lebih dapat menggambarkan kebiasaan makan anak *stunting* usia 6–24 bulan. Data konsumsi yang diperoleh dikonversi ke dalam kandungan zat gizi dengan menggunakan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) dan dianalisis menggunakan program NutriSurvey (Ahmad, 2005). Kedua, darah semua anak yang menjadi sampel terpilih diambil untuk pemeriksaan asam amino esensial dan mTORC. Darah vena diambil sebanyak 3 cc menggunakan jarum kupu-kupu dan *syringe* 3 ml, lalu dibagi dua untuk penentuan kadar serum asam amino (1,5 cc) dan pemeriksaan mTORC1 dengan mesin pembaca *Enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) 450 U (1,5 cc).



### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Baduta dan Keluarga Baduta di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cipayang Tahun 2018

Karakteristik Baduta dan Keluarga	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	43	42,6
Perempuan	58	57,4
Jumlah	101	100,0
<b>Usia</b>		
6–12 bulan	29	28,7
12–24 bulan	72	71,3
Jumlah	101	100,0
<b>Berat Badan Lahir</b>		
BBLR	12	11,9
Non-BBLR	89	88,1
Jumlah	101	100,0
<b>Pendapatan</b>		
Sangat rendah (< Rp500.000)	1	1,0
Rendah (Rp500.000–Rp1.000.000)	14	13,9
Sedang (Rp1.000.000–Rp3.000.000)	51	50,5
Tinggi (Rp3.000.000–Rp5.000.000)	28	27,7
Sangat Tinggi (> Rp5.000.000)	7	6,9
Jumlah	101	100,0

Karakteristik baduta dan keluarga yang diteliti pada penelitian terdiri dari usia baduta, jenis kelamin, berat badan lahir, dan pendapatan keluarga. Tabel 1 memperlihatkan bahwa sebagian besar bawah dua tahun (baduta) (71,3%) memiliki usia 12–24 bulan. Pada usia 12–24 bulan, prevalensi *stunting* meningkat (Demissie, 2013) karena pada kelompok usia yang lebih tua lebih mudah terpapar infeksi dan penyakit akibat adanya pengenalan jenis makanan baru untuk makanan pendamping air susu ibu (MPASI) (Alemayehu dkk., 2015). Mayoritas baduta ketika lahir memiliki berat badan lahir normal yakni > 2.500 gram (88,1%). Sebagian besar orang tua baduta memiliki pendapatan dalam sebulan sebesar Rp0–Rp3.000.000 yang tergolong rendah (65,4%). Rendahnya pendapatan ini memperkecil peluang untuk membeli makanan dalam kuantitas dan kualitas baik sehingga pilihan gizi bagi anaknya terbatas yang akan berakibat anak lebih mudah terserang penyakit yang akan menghambat tumbuh kembangnya.



**Tabel 2.** Distribusi Status Gizi (TB/U) Baduta di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur, Tahun 2018

Status Gizi (TB/U)	N	%
Pendek	28	27,7
Sangat Pendek	16	15,8
Normal	57	56,4
Jumlah	101	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa baduta yang memiliki status gizi pendek dan sangat pendek sebesar 43,5%. Angka tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi gizi pendek di Jakarta tahun 2016, yaitu sebesar 27,5%. Menurut WHO (2017), masalah *stunting* dikatakan sangat tinggi apabila berada prevalensinya lebih dari 40% sehingga permasalahan *stunting* pada penelitian ini berada pada tingkat sangat tinggi.

**Tabel 3.** Distribusi Asupan Energi dan Protein Baduta di wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur 2018

Asupan Gizi	Status Gizi						Total	%
	Pendek		Sangat Pendek		Normal			
	N	%	N	%	N	%		
<b>Energi</b>								
Adekuat ( $< 77\%$ AKG)	4	8,9	2	4,4	2	87,5	45	100,0
Tidak Adekuat ( $\geq 77\%$ AKG)	25	47,2	12	22,6	16	30,2	53	100,0
<b>Protein</b>								
Adekuat ( $< 77\%$ AKG)	6	11,3	2	3,8	48	85,7	53	100,0
Tidak Adekuat ( $\geq 77\%$ AKG)	23	51,1	12	26,7	10	22,2	45	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar asupan energi baduta berada dalam kategori tidak adekuat ( $< 77\%$  AKG). Hal ini dapat dikaitkan dengan faktor daya beli terhadap makanan (Natalia, Pangestuti, & Fatimah, 2013). Selain itu, asupan energi yang rendah dapat disebabkan karena rendahnya nafsu makan pada anak. Setelah dua belas bulan pertama, anak-anak pada usia tersebut lebih tertarik untuk mengeksplorasi dunia mereka dan memungkinkan kehilangan minat terhadap makanan (Ghosh, 2013). Asupan protein adekuat disebabkan sebagian besar responden memberikan susu pertumbuhan atau susu formula yang kandungan proteinnya tinggi. Hasil tersebut diperoleh dari analisis *food recall* selama 24 jam.

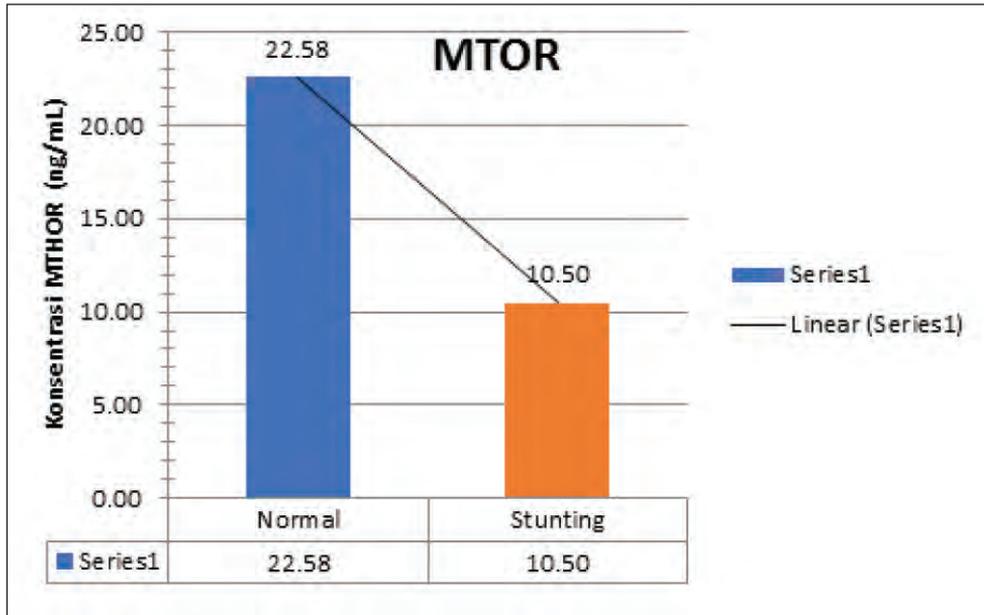


Susu formula yang mengandung protein tinggi memiliki hubungan dengan berat badan pada dua tahun pertama kehidupan, namun tidak memiliki hubungan dengan panjang badan (Koletzko dkk., 2009). Secara kimia, protein memiliki atom yang sama dengan karbohidrat dan lemak, yang membedakan adalah protein mengandung unsur nitrogen (N) (Whitney & Rolfes, 2011). Baduta yang mengalami status gizi *stunting* memiliki asupan energi dan protein tidak adekuat. Penelitian lain menyebutkan bahwa risiko anak akan mengalami *stunting* 3,1 kali lebih besar jika asupan protein tidak adekuat (Jati & Nindya, 2017). Sama halnya dengan penelitian mengenai asupan protein yang menyatakan kecukupan protein memiliki hubungan dan korelasi positif dengan status gizi TB/U pada anak yang berusia satu hingga dua tahun (Destiadi, Susila, & Sumarmi, 2013). Semakin tinggi asupan protein, maka status gizi anak semakin baik. Namun, asupan protein tinggi pada anak di bawah dua tahun dapat meningkatkan risiko obesitas di kemudian hari (Hörnell, Lagström, Lande, & Thorsdottir, 2013). Penelitian tersebut menyarankan asupan protein diperoleh 15% dari kebutuhan energi total sebagai batas atas untuk anak usia dua belas bulan.

Kualitas protein dalam pangan ditentukan oleh daya cerna dan komposisi asam amino. Protein hewani memiliki asam amino esensial yang lebih lengkap. Dalam penelitian ini, asam amino dalam plasma pasien, baik *stunting* maupun normal juga diperiksa, namun hanya satu asam amino yang ditemukan, yaitu alanin. Penelitian ini merupakan penelitian yang sama dilakukan di Malawi pada tahun 2015 (Semba dkk., 2016). Pertumbuhan linier anak-anak bergantung pada lempeng pertumbuhan *chondral* yang diatur oleh mTORC1 dan ketersediaan asam amino, seperti asam amino esensial leusina (Baron dkk., 2015; Kim dkk., 2018; Laplante & Sabatini, 2013). Asam amino dibutuhkan untuk *catch up growth* dan proses metabolik. Aktivasi sistem kekebalan tubuh juga akan memecahkan asam amino esensial sehingga pertumbuhan terganggu (van den Hoek dkk., 2015; Nuss & Tanumihardjo, 2011). Asam amino pada anak tidak terbentuk secara langsung, namun berasal dari makanan yang dimakan (Pillai & Kurpad, 2012). Anak-anak yang berisiko tinggi mengalami *stunting* akan memiliki keterbatasan asam amino esensial dalam makanan mereka, seperti triptofan dan lisina (Nuss & Tanumihardjo, 2011).

Penelitian ini juga memeriksa profil target mekanis kompleks sirolimus atau *rapamycin* (mTORC) pada anak *stunting* dan efeknya terhadap perkembangan anak *stunting* usia 6–24 bulan.

Data menunjukkan adanya penurunan ekspresi mTORC pada sampel anak *stunting* dibandingkan anak normal dengan nilai mTORC normal sebesar 22,58 ng/mL dan nilai mTORC *stunting* sebesar 10,60 ng/mL. Data ini menunjukkan penurunan nilai mTORC sebesar 53,50 %.



Gambar 1. Nilai mTORC antara Anak Normal dengan Anak *Stunting*

#### D. KESIMPULAN

Protein berkontribusi terhadap kejadian *stunting* pada baduta. Asam amino dan mTORC dapat menggambarkan adanya *stunting* pada anak yang disebabkan oleh nutrisi yang kurang. Oleh karena itu, orang tua disarankan selalu melakukan peningkatan konsumsi pangan, terutama protein dengan memberikan asupan makanan yang bergizi, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, terutama protein. Perlu penelitian untuk menghasilkan produk protein tinggi kadar asam amino untuk penanganan anak *stunting*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan diberikan penulis kepada seluruh kepala dan staf Puskesmas Kecamatan Cipayang, Puskesmas Kelurahan Lubang Buaya, Kepala Pusat Penelitian Kimia LIPI Serpong, dan seluruh staf Klinik Asshomadiyah.



## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, U. (2005). *Pengolahan citra digital dan teknik pemrogramannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Alemayehu, M., Tinsae, F., Hailelassie, K., Seid, O., Gebregziabher, G., & Yebyo, H. (2015). Undernutrition status and associated factors in under-5 children, in Tigray, Northern Ethiopia. *Nutrition*, *31*(7–8), 964–970. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.01.013>.
- Baron, J., Säwendahl, L., De Luca, F., Dauber, A., Phillip, M., Wit, J. M., & Nilsson, O. (2015). Short and tall stature: A new paradigm emerges. *Nature Reviews Endocrinology*, *11*(12), 735–46. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2015.165>.
- Benn, C. (2008). Correspondence Effect of parental education on child, 1836–1837.
- Demissie, S. (2013). Magnitude and factors associated with malnutrition in children 6–59 months of age in pastoral community of Dollo Ado District, Somali Region, Ethiopia. *Science Journal of Public Health*, *1*(4), 175. <https://doi.org/10.11648/j.sjph.20130104.12>.
- Destiadi, A., Susila, T., & Sumarmi, S. (2013). Frekuensi kunjungan posyandu dan riwayat kenaikan berat badan sebagai faktor risiko kejadian *stunting* pada anak usia 3–5 tahun. *Media Gizi Indonesia*, *10*(1), 71–75. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/3129/2286>.
- Ghosh, S. (2013). Assessment of protein adequacy in developing countries: Quality matters. *Food and Nutrition Bulletin*, *34*(2), 244–266. <https://doi.org/10.1177/156482651303400217>.
- van den Hoek, E. K., Sakkas, P., Gerrits, W. J. J., van den Borne, J. J. G. C., van der Peet-Schwering, C. M. C., & Jansman, A. J. M. (2015). Induced lung inflammation and dietary protein supply affect nitrogen retention and amino acid metabolism in growing pigs. *British Journal of Nutrition*, *113*(3) 414–425. <https://doi.org/10.1017/S0007114514003821>.
- Hörnell, A., Lagström, H., Lande, B., & Thorsdottir, I. (2013). Protein intake from 0 to 18 years of age and its relation to health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations. *Food & Nutrition Research*, *57*(1), 21083. <https://doi.org/10.3402/fnr.v57i0.21083>.
- Jati, D. K. & Nindya, T. S. (2017). Asupan energi dan protein berhubungan dengan gizi kurang pada anak usia 6–24 Bulan. *Amerta Nutrition*, *1*(2), 124–132. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1.i2.2017.124-132>.
- Kim, M. S., Wu, K. Y., Auyeung, V., Chen, Q., Gruppuso, P. A., & Phornphutkul, C. (2018). Leucine restriction inhibits chondrocyte proliferation and differentiation through mechanisms both dependent and independent of mTOR signaling, 1374–1382. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.91018.2008>.
- Koletzko, B., von Kries, R., Closa, R., Escribano, J., Scaglioni, S., Giovannini, M., ..., & Grote, V. (European Childhood Obesity Trial Study Group). (2009). Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: A randomized clinical trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *89*(6), 1836–1845. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.27091>.
- Laplante, M., & Sabatini, D. M. (2013). mTOR signaling in growth control and disease. *Cell*, *149*(2), 274–293. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2012.03.017>.
- Natalia, L. D., Pangestuti, D. R., & Fatimah, S. (2013). Hubungan ketahanan pangan tingkat keluarga dan tingkat kecukupan zat gizi dengan status gizi batita di desa gondangwinangun tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *2*(2), 45–55.



- Nuss, E. T., & Tanumihardjo, S. A. (2011). Quality protein maize for Africa: Closing the protein inadequacy gap in vulnerable populations. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 2(3), 217–224. <https://doi.org/10.3945/an.110.000182>.
- Pillai, R. R., & Kurpad, A. V. (2012). Amino acid requirements in children and the elderly population. *The British Journal of Nutrition*, 108(S2), S44–S49. <https://doi.org/10.1017/S0007114512002401>.
- Semba, R. D., Shardell, M., Ashour, F. A. S., Moaddel, R., Trehan, I., Maleta, K. M., ... & Manary, M. J. (2016). Child stunting is associated with low circulating essential amino acids. *EBioMedicine*, 6, 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2016.02.030>.
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2017). Levels and trends in child malnutrition. *Joint Child Malnutrition Estimates Edition*. Retrieved from [http://www.who.int/nutgrowthdb/jme\\_brochure2017.pdf](http://www.who.int/nutgrowthdb/jme_brochure2017.pdf).



## ASUPAN GIZI MIKRO: DEFISIENSI BESI DAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 6–23 BULAN DI ACEH, INDONESIA

Aripin Ahmad<sup>\*1</sup>, Siti Madanijah<sup>2</sup>, Cesilia Meti Dwiriani<sup>2</sup>, dan Risatianti Kolopaking<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Aceh, Darul Imarah, Aceh Besar, 23231

<sup>2</sup> Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

<sup>3</sup> Fakultas Psikologi, Universitas Islam Syarif Hidayatullah, Depok, Jakarta 15412

\*Korespondensi: aripinahmad@poltekkesaceh.ac.id; aripinturime@gmail.com; (0651) 46121

### ABSTRAK

*Stunting* pada seribu hari pertama kehidupan disebabkan oleh multifaktor, salah satunya disebabkan oleh asupan zat gizi mikro dan defisiensi besi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan zat gizi mikro, defisiensi besi, dan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan. Penelitian dilakukan pada tiga kecamatan di Kabupaten Aceh Besar menggunakan desain *cross-sectional* terhadap 257 anak usia 6–23 bulan yang diambil secara *cluster random sampling*. Asupan zat gizi mikro dikumpulkan dengan metode *24-hours recall* dan dianalisis dengan *software Nutrisurvey*. *Stunting* dianalisis dengan indeks panjang badan menurut umur (PB/U), serum ferritin, *C reactive protein* (CRP) dan *alpha-acid glycoprotein* (AGP) ditentukan dengan metode *enzyme-linked Immunoassay*. Analisis perbedaan asupan zat gizi dilakukan uji-t independen, sedangkan untuk mengetahui pengaruh defisiensi terhadap *stunting* dengan uji *analysis of covariance* (ANCOVA) pada tingkat kepercayaan 95%. Rata-rata kadar serum ferritin  $23,9 \pm 23,1$   $\mu\text{L}$  dengan prevalensi defisiensi besi 36,2%, dan rerata nilai skor-Z indeks PB/U adalah  $-1,17 \pm 1,17$  dengan prevalensi *stunting* 19,1%. Asupan energi, protein, dan zat gizi mikro (vitamin B1, B12, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng) lebih rendah pada anak yang menderita defisiensi ( $p < 0,01$ ) dan terdapat perbedaan signifikan nilai skor-Z antara anak yang menderita defisiensi dengan anak yang normal ( $P = 0,02$ ). Hasil analisis ANCOVA menunjukkan status defisiensi besi memengaruhi nilai skor-Z (PB/U) anak ( $r^2 = 0,221$ ,  $P = 0,005$ ) yang artinya 22,1% kejadian *stunting* dipengaruhi oleh defisiensi besi. Intervensi peningkatan asupan zat gizi mikro dan penanggulangan defisiensi besi pada anak usia 6–23 bulan perlu dilakukan untuk mencegah *stunting*.

**Kata kunci:** baduta, defisiensi besi, *stunting*, zat gizi mikro

### A. PENDAHULUAN

*Stunting* adalah masalah gizi kronis yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan lebih pendek dibandingkan anak normal pada umur tertentu yang dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan tingkat keparahan, yaitu *stunting* yang ditandai dengan nilai skor-Z indeks PB/U  $< -2$  standar deviasi (SD) dan *severely stunting* nilai skor-Z  $< -3$  SD (TNPK, 2017).



Hasil Riskesdas menunjukkan prevalensi *stunting* di Indonesia masih sangat tinggi, yaitu 35,6% dan 37,2% pada tahun 2010 dan 2013. Provinsi Aceh merupakan salah satu provinsi dengan angka *stunting* lebih tinggi, yaitu 38,9% pada tahun 2010 dan 41,5% pada tahun 2013 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2010; 2013). *Stunting* pada anak disebabkan oleh kekurangan gizi kronis yang terjadi sejak dalam kandungan sampai dua tahun pertama kehidupan, secara langsung disebabkan kekurangan asupan gizi makro dan mikro.

Defisiensi besi merupakan salah satu bentuk defisiensi gizi mikro pada balita yang berdampak pada gangguan pertumbuhan dan perkembangan kognitif (WHO, 2016). Hasil studi *South East Asian Nutrition Surveys* (SEANUTS) di Indonesia menunjukkan bahwa 29,7% anak usia 1 hingga 2,9 tahun menderita defisiensi besi (Ernawati, Sandjaja, & Soekarti, 2013). Hasil studi World Vision Indonesia dan *Southeast Asian Ministers of Education Organization* (SEAMEO) (2010) di Aceh menunjukkan 67,8% anak balita menderita anemia. Selain itu, Ahmad, Suryana, dan Fitri (2011) juga melakukan studi di Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar pada anak usia 6–23 bulan dan hasilnya adalah sebanyak 78,3% menderita anemia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan energi, protein, dan zat gizi mikro (vitamin B1, B12, vitamin C, kalsium, asam folat, zat besi, dan seng) serta defisiensi besi dan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan di Aceh.

## B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional study* yang dilakukan di tiga kecamatan, yaitu di Kecamatan Lhoknga, Leupung, dan Lhong di Kabupaten Aceh Besar, dan dilaksanakan pada Agustus sampai September 2011. Populasi dan subjek penelitian ditentukan dengan kriteria inklusi, yaitu anak usia 6–23 bulan, tidak sedang dalam keadaan sakit atau menderita kelainan bawaan, dan kesediaan Ibu atau orang tua. Sampel berjumlah 257 anak yang ditentukan dengan rumus sampel survei yang dilakukan oleh Lemeshow, Hosmer, Klar, dan Lwanga (1990). Selain itu, pertimbangan efek desain (*design effect*) diambil dengan metode *cluster random sampling* untuk menentukan jumlah sampel dari setiap kluster secara proporsional. Data asupan gizi mikro meliputi vitamin A, B1, B12, dan C serta kalsium, zat besi, dan seng dari makanan pendamping air susu ibu (MPASI) yang dikumpulkan dengan metode *24-hour recall*. Kadar serum feritin dikumpulkan dengan pemeriksaan laboratorium menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Berat badan dan panjang badan diukur dengan metode antropometri, sedangkan status besi ditentukan berdasarkan *cut off* serum ferritin (SF)  $<12\mu\text{g/l}$  (WHO, 2017) dengan penyesuaian dengan hasil CRP dan AGP. Asupan zat gizi di analisis menggunakan perangkat lunak Nutrisurvey, kemudian hasil rata-rata dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan angka kecukupan gizi yang dianjurkan (% AKG) (Kementerian Kesehatan, 2014). Status gizi (indek PB/U, berat badan menurut



umur (BB/U), dan berat badan menurut panjang badan (BB/PB)) dianalisis dengan perangkat lunak WHO-Anthro 2007. Selanjutnya, rata-rata nilai skor-Z dianalisis dan diklasifikasikan menjadi *stunting*, *underweight*, dan *wasting* dengan *cut of* nilai skor-Z  $< -2SD$  (WHO, 2009). Analisis data menggunakan uji *independent t-test*, sedangkan analisis faktor secara *multivariate* dilakukan dengan uji ANCOVA pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Penelitian ini telah mendapat persetujuan etis (*ethical approval*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI Jakarta Nomor KE.01.07/EC/467/2011 pada tanggal 29 Juli 2011

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Subjek dan Sosiodemografi Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75,1% subjek berumur 12–23 bulan dan 54% di antaranya berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan urutan anak dalam keluarga, 89% di antaranya merupakan anak pertama atau kedua. Sebagian besar ibu berumur antara 20–35 tahun (52,5%), berpendidikan SLTA (45,5%), mempunyai anggota keluarga empat orang (64,4%), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (89,5%).

### 2. Asupan Energi, Protein, dan Zat Gizi Mikro

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan rata-rata asupan dan tingkat kecukupan energi, protein, dan zat gizi mikro pada anak usia 12–23 bulan lebih tinggi dibandingkan anak usia 6–11 bulan ( $p < 0,05$  dan  $p < 0,01$ ), kecuali rata-rata asupan vitamin A ( $p > 0,05$ ). Akan tetapi, persentase tingkat kecukupan energi masih jauh dari tingkat kecukupan yang dianjurkan, yaitu 45,63% pada anak usia 6–11 bulan dan 65,91% pada anak usia 12–23 bulan. Sementara itu, tingkat asupan protein, terutama pada usia 6–11 bulan, masih terpenuhi, meskipun hanya setengah dari tingkat kebutuhan (57,75% AKG), tetapi pada anak usia 12–23 bulan sudah mendekati AKG, yaitu 99,49%. Untuk tingkat asupan zat gizi mikro, sebagian besar masih jauh berada di bawah AKG, di mana tingkat asupan vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng dari makanan masih sangat rendah pada anak usia 6–11 bulan, yaitu 35,09% AKG, 37,02% AKG, 23,48% AKG, dan 19,93% AKG. Zat gizi mikro yang menjadi asupan anak usia 12–23 bulan yang sangat rendah, yaitu zat besi (53,02% AKG) dan seng (34,14% AKG), sedangkan tingkat asupan vitamin A, baik pada anak usia 6–11 bulan maupun 12–23 bulan rata-rata sudah melebihi tingkat kecukupan yang dianjurkan ( $> 100\%$  AKG).

Tingkat asupan zat gizi mikro, terutama zat besi dan seng, pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan hasil studi Sumedi dan Sanjaya (2015), di mana tingkat asupannya sudah lebih tinggi, yaitu 60,3% AKG (zat besi) dan 41,0% AKG (seng), tetapi tingkat asupan vitamin A lebih rendah dari hasil penelitian ini, yakni 74,6% AKG. Hasil studi diet total (SDT) 2014 juga menggambarkan tingkat asupan balita

di Aceh masih rendah, di mana 24,7% memiliki tingkat asupan protein rendah dan 60,4% memiliki asupan energi kurang dari AKG (Kartono, Hermina, & Faatih, 2014).

Rendahnya tingkat asupan zat gizi mikro pada anak dapat disebabkan masih rendahnya kualitas praktik pemberian MPASI, sedangkan kontribusi energi dan zat gizi dari ASI semakin kecil sesuai pertambahan umur anak. Kontribusi energi dan zat gizi dari ASI setelah enam bulan berkisar 35%, protein 55%, dan zat besi hanya 5%, sedangkan ± 80% vitamin A masih dapat dipenuhi dari ASI (WHO, 2004; Direktorat BGM, 2010).

**Tabel 1.** Asupan Energi, Protein, dan Zat Gizi Mikro dari MPASI pada Anak Usia 6–23 Bulan

Rata-rata Asupan dan % AKG	Umur Subjek			p
	6–23 bulan	6–11 bulan	12–23 bulan	
<b>Rata-rata Asupan (X±SE)</b>				
Energi (kkal)	608,55±21,47	456,30±40,91	859,04±24,15	0,000*
Protein (gr)	22,27±0,89	14,42±1,52	24,87±1,01	0,000*
Vitamin A (µg)	344,85±28,97	304,43±72,21	358,26±30,32	0,423
Vitamin B1 (mg)	0,25±0,01	0,17±0,01	0,28±0,01	0,000**
Bitamin B12 (mg)	0,39±0,02	0,31±0,04	0,43±0,02	0,020*
Vitamin B6 (mg)	0,37±0,01	0,30±0,03	0,40±0,01	0,005**
Vitamin C (mg)	21,74±1,67	14,03±2,33	24,31±2,05	0,008**
Kalsium (mg)	276,2±23,61	279,37±34,92	402,30±28,95	0,026*
Zat Besi (mg)	3,65±0,25	1,87±0,29	4,24±0,31	0,000**
Seng (mg)	2,51±0,12	1,63±0,19	2,80±0,14	0,000**
<b>Persen (%) AKG</b>				
Energi	60,85±2,14	45,63±4,09	65,91±2,41	0,000**
Protein	89,10±3,58	57,75±6,08	99,49±4,06	0,000**
Vitamin A	172,45±14,48	152,24±36,10	179,15±15,16	0,423
Vitamin B1	51,67±2,33	35,93±3,56	56,89±2,77	0,000**
Bitamin B12	79,37±4,33	61,87±8,30	85,18±5,02	0,021*
Vitamin B6	75,17±3,09	60,00±7,00	80,20±3,34	0,005**
Vitamin C	54,39±4,18	35,09±5,82	60,79±5,14	0,008**
Kalsium	55,24±4,72	37,02±6,98	61,28±5,79	0,026*
Zat Besi	45,66±3,15	23,48±3,70	53,02±3,88	0,000**
Seng	30,61±1,46	19,93±2,32	34,14±1,71	0,000**

Keterangan:

\*) Analisis perbedaan rerata asupan antara anak usia 6–11 bulan dan 12–23 bulan

\*\*) p < 0,01



### 3. Defisiensi Besi

Hasil penelitian (Tabel 2) didapatkan rata-rata kadar serum ferritin (SF)  $23,91 \pm 23,91$   $\mu\text{g/L}$  dengan prevalensi defisiensi besi sangat tinggi, yaitu 36,2%. Prevalensi lebih tinggi pada anak laki-laki, yakni sebesar 38,8% dan lebih tinggi pada anak berumur 12–23 bulan sebesar 58,0%.

**Tabel 2.** Rata-rata Serum Ferritin dan Prevalensi Defisiensi Besi

Serum Ferritin (SF) dan Defisiensi Besi	Rata-rata $\pm$ SD
Kadar Serum Ferritin *)	
Serum Ferritin ( $\mu\text{g/l}$ )	23,91 $\pm$ 23,09
CRP ( $\mu\text{g/l}$ )	2,64 $\pm$ 7,85
AGP ( $\mu\text{g/l}$ )	83,71 $\pm$ 30,83
Prevalensi Defisiensi Besi**)	
Prevalensi Defisiensi Besi n(%)	93 (36,2)
Laki-laki n (%)	45 (38,8)
Perempuan n (%)	47 (33,3)
Anak usia 6–11 bulan n (%)	26 (40,6)
Anak usia 12–23 bulan n (%)	112 (58,0)

Keterangan:

\*) satuan  $\mu\text{g/L}$

\*\*\*) status besi ditentukan berdasarkan cut of 12  $\mu\text{g/L}$

Sumber: WHO (2017)

Hasil studi di berbagai negara di dunia juga menunjukkan prevalensi defisiensi besi masih menjadi masalah kesehatan pada anak usia 6–23 bulan, antara lain di Vietnam 12,9% (Laillou, Pham, Tran, Le, & Wieringa, 2012), 18,6% anak menderita deplesi simpanan besi (Soh, Ferguson, McKenzie, Homs, & Gibson, 2004) di New Zealand, dan 23,6% anak di Incheon, Korea Selatan menderita defisiensi sangat berat (Joo, K. Y. Kim, D. H. Kim, Lee, & S. K. Kim, 2016). Defisiensi besi pada anak, terutama usia 12–23 bulan, dapat disebabkan oleh tingkat asupan zat besi, vitamin A, asam folat, dan seng yang rendah dari makanan (WHO, 2017). Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata tingkat asupan zat besi dan seng sangat rendah (< 50% AKG).

Tingginya prevalensi defisiensi pada anak usia 12–23 bulan dapat disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan dan perkembangan anak (WHO, 2017). Peningkatan kebutuhan zat besi terjadi pada anak usia 6–11 bulan adalah 8 mg/hari dan menjadi 9 mg/hari saat usia 1–3 tahun (Kementerian Kesehatan, 2014). Sementara itu, kontribusi ASI hanya 5% dari kebutuhan zat besi anak (WHO, 2004) sehingga diperlukan asupan zat besi yang cukup dari MPASI. Permasalahannya adalah praktik pemberian MPASI pada anak usia 6–23 bulan, umumnya, di negara berkembang masih rendah (WHO, 2018).



#### 4. Prevalensi *Stunting*, *Wasting*, dan *Underweight*

Hasil analisis nilai skor-Z dan status gizi (Tabel 3) menunjukkan rata-rata nilai skor-Z indeks BB/U, indeks PB/U, dan BB/PB masing-masing adalah  $-1,17 \pm 1,17$ ,  $-0,74 \pm 1,76$ , dan  $-1,07 \pm 1,34$ . Rata-rata nilai skor-Z indeks PB/U anak usia 6–11 bulan lebih baik dibandingkan anak usia 12–23 bulan ( $P = 0,001$ ). Prevalensi gizi kurang, kurus, dan anak pendek sangat tinggi, yaitu 26,8%, 26,1% dan 19,1%. Kecenderungan prevalensi gizi kurang pada usia 12–23 bulan lebih tinggi dibandingkan anak usia 6–11 bulan serta terdapat perbedaan yang signifikan prevalensi *wasting* ( $P = 0,016$ ) antara anak usia 6–11 dengan 12–23 bulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan kejadian *stunting* pada anak usia 6–23 bulan di Aceh sudah tinggi sejak usia dini. Tingginya prevalensi *stunting* pada usia dini menunjukkan masalah kekurangan gizi telah terjadi dalam rentang waktu yang panjang (kronis) sejak usia seribu hari pertama kehidupan akibat kekurangan gizi yang terjadi sejak dalam kandungan, kekurangan gizi saat lahir, dan usia 0–24 bulan (Prendergast & Humphrey, 2014).

**Tabel 3.** Rata-rata Nilai Skor-Z dan Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB

Nilai skor-Z dan Status Gizi	6–23 bulan	6–11 bulan	12–23 bulan	<i>p</i>
<b>Skor-Z (Rerata±SD)</b>				
BB/U	$-1,17 \pm 1,17$	$-0,93 \pm 1,16$	$-1,26 \pm 1,16$	0,113
BB/PB	$-1,07 \pm 1,34$	$-1,30 \pm 1,56$	$-0,99 \pm 1,26$	0,055
PB/U	$-0,74 \pm 1,76$	$0,31 \pm 2,45$	$-1,09 \pm 1,29$	0,001**
<b>Status Gizi n(%)</b>				
Underweight	69 (26,8)	15 (23,4)	54 (28,0)	0,477
Wasting	67 (26,1)	24 (37,5)	43 (22,3)	0,016*
<i>Stunting</i>	49 (19,1)	8 (12,5)	41 (21,2)	0,123

Keterangan:

\* signifikan pada  $p < 0,01$

\*\* signifikan pada  $p < 0,05$

#### 5. Pengaruh Defisiensi Besi terhadap *Stunting*

Hasil penelitian (Table 4) menunjukkan perbedaan signifikan rata-rata nilai skor-Z indeks PB/U baduta (bawah dua tahun) yang menderita defisiensi besi lebih dengan anak baduta yang tidak defisiensi besi ( $P = 0,022$ ). Artinya, hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara defisiensi zat besi pertumbuhan anak terutama pertumbuhan linier yang dapat dilihat dari indeks PB/U. Hasil analisis ANCOVA menunjukkan pengaruh signifikan defisiensi besi terhadap nilai skor-Z indeks PB/U (*stunting*) dengan nilai  $r^2 = 0,211$  dan  $p = 0,027$ . Artinya, 22,1% nilai skor-Z indeks PB/U dipengaruhi oleh status besi, sedangkan variabel *confounding* yang secara simultan memengaruhi status gizi (PB/U) adalah umur anak ( $p = 0,000$ ) dan asupan kalsium ( $p = 0,014$ ).

**Tabel 4.** Rata-rata Nilai Skor-Z Indeks BB/U, BB/PB, dan PB/U Menurut Status Besi

Indeks Antropometri	Status Besi	N	skor-Z (Rerata±SD)	Perbedaan skor-Z (delta)	p
BB/U	Defisiensi Besi	92	-0,93±1,71	0,28	0,063
	Normal	165	-0,41±1,83		
PB/U	Defisiensi Besi	92	-0,99±1,11	0,52	0,022*
	Normal	165	-1,28±1,19		
BB/PB	Defisiensi Besi	92	-1,08±1,40	0,05	0,773
	Normal	165	-1,03±1,24		

Keterangan:

\*) signifikan ( $p < 0,05$ )

Dampak defisiensi besi terhadap pertumbuhan dapat dilihat dari fungsi dan peran zat besi dalam tubuh. Zat besi merupakan zat esensial yang disimpan dalam hati berupa feritin dan hemosiderin serta dibutuhkan oleh semua jaringan tubuh anak dalam masa pertumbuhan. Zat besi bersama adenosina trifosfat dan *iron-sulfur cluster* berperan dalam metabolisme energi di mitokondria dan meregulasi protein untuk mengontrol translasi kurir RNA (*RNA-messenger*) dan berhubungan dengan kapasitas oksidatif mitokondria yang berpengaruh pada pertumbuhan sel (Rouault, 2006; Galy dkk., 2010; Zhang, Ghosh, & Rouault, 2014). Mekanisme pengaruh defisiensi besi terhadap pertumbuhan diawali oleh anemia, yang menyebabkan terhambatnya protein sintesis di hati akibat kekurangan oksigen atau hipoksia. Kekurangan oksigen dapat menghambat aktivitas *insuline-like growth factor-1* (IGF-1) melalui peningkatan *IGF binding protein* (IGBP-1), terutama *phosphorylated* IGFBP-1, yang dapat menghambat aktivitas IGF-1 sehingga proses proliferasi sel juga terganggu yang pada akhirnya menyebabkan gangguan proses pertumbuhan (Preedy, Smith, & Sugden, 1985; Kajimura, Aida, & Duan, 2005; Tsunawaki dkk., 2013).

Hasil penelitian ini menunjukkan asupan zat gizi mikro pada anak usia 6–23 bulan masih berada di bawah angka kecukupan gizi yang dianjurkan (AKG), tetapi asupan energi dan zat gizi mikro pada penelitian ini hanya dianalisis dari makanan pendamping ASI, sedangkan seberapa besar asupan zat gizi dari ASI tidak dianalisis. Artinya, ASI yang diberikan hingga usia dua tahun dapat berkontribusi terhadap pemenuhan kecukupan gizi. Namun, ketersediaan zat gizi dari ASI semakin menurun jika dibandingkan kebutuhan anak sehingga asupan dari MPASI berkontribusi besar terhadap pemenuhan kecukupan zat gizi. Dewey (2007) menyatakan bahwa zat besi sebanyak 9,3 mg/hari dibutuhkan untuk anak usia 6–11 bulan dan 5,8 mg/hari untuk anak usia 12–23 bulan. Sementara itu, ketersediaan zat besi dari ASI hanya 0,2 mg/hari sehingga masih dibutuhkan dari makanan sekitar 9–10 mg/hari pada usia 6–8 bulan dan 5–7 mg/hari pada usia 12–24 bulan. *Stunting* juga dapat disebabkan oleh



faktor selain asupan zat gizi, antara lain status gizi anak saat dalam kandungan dan setelah lahir serta faktor penyakit infeksi dan kelainan genetik yang dalam penelitian ini tidak analisis sehingga anak yang asupan gizi makro dan mikro cukup dapat saja menderita *stunting* jika terpapar faktor risiko lainnya.

#### **D. KESIMPULAN**

Asupan zat gizi mikro, terutama vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng, masih sangat rendah, sedangkan prevalensi defisiensi besi dan *stunting* sangat tinggi. Defisiensi besi berpengaruh 22,1% terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 6–23 bulan. Perlu dilakukan program intervensi multimikronutrien melalui suplementasi atau fortifikasi dan peningkatan kualitas Makanan Pendamping ASI untuk mencegah defisiensi besi dan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih peneliti sampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Aceh dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Besar serta seluruh kader posyandu yang telah membantu lancarnya pelaksanaan penelitian ini, dan seluruh enumerator lapangan dari Program Studi D4 Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh, peneliti juga menyampaikan terima kasih.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Ahmad, A., Suryana, & Fitri, Y. (2011). Hubungan asi eksklusif dan anemia dengan stunting pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Nasuwakes*, 4(1), 45–49.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2010). *Laporan riset kesehatan dasar tahun 2010*. Jakarta: Balitbangkes, Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). *Laporan riset kesehatan dasar tahun 2013*. Jakarta: Balitbangkes, Kementerian Kesehatan RI.
- Dewey, K.G. (2007). Increasing iron intake of children through complementary foods. *Food and Nutrition Bulletin*, 28(4), Supplement.
- Direktorat BGM. (2010). *Modul pelatihan konseling MP-ASI: Panduan peserta*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Ernawati, F., Sandjaja, & Soekatri, M. Y. E. (2013). Status vitamin A dan zat besi anak Indonesia. *Gizi Indonesia*, 36(2), 123–130.
- Galy, B., Ferring-Appel, D., Sauer, S. W., Kaden, S., Lyoumi, S., & Puy, H. (2010). Iron regulatory proteins secure mitochondrial iron sufficiency and function. *Cell Metabolism*, 12(2), 194–201. doi: 10.1016/j.cmet.2010.06.007.



- Joo, E. Y., Kim, K. Y., Kim, D. H., Lee, J.-E., & Kim, S. K. (2016). Iron deficiency anemia in infants and toddlers. *Blood research*, 51(4), 268–273.
- Kajimura, S., Aida, K., & Duan, C. (2005). Insulin-like growth factor-binding protein-1 (IGFBP-1) mediates hypoxia-induced embryonic growth and developmental retardation. Dalam *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(4), 1240. doi: 10.1073/pnas.0407443102.
- Kartono, D., Hermina, & Faatih M. (2014). *Buku studi diet total: Survei konsumsi makanan individu Provinsi Aceh 2014*. Jakarta: Balitbangkes, Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1990). *Adequacy sample size in health studies*. Chichester, Inggris: John Wiley & Sons Ltd.
- Laillou, A., Pham, T. V., Tran, N. T., Le, H. T., & Wieringa, F. (2012). Micronutrient deficits are still public health issues among women and young children in Vietnam. *PLoS One*, 7(4), e34906.
- Preedy, V. R., Smith, D. M., & Sugden, P. H. (1985). The effects of 6 hours of hypoxia on protein synthesis in rat tissues in vivo and in vitro. *Biochem J*, 228, 179–85.
- Prendergast, A. J. & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265. doi: 10.1179/2046905514y.0000000158.
- Rouault, T. A. (2006). The role of iron regulatory proteins in mammalian iron homeostasis and disease. *Nature Chemical Biology*, 2, 406.
- Sumedi, E. & Sandjaja. (2015). Low iron, vitamin A, and zinc intake of 6–23-month-old Indonesian children. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 38(2), 167–175.
- Soh, P., Ferguson, E. L., McKenzie, J. E., Homs, M. Y. V, & Gibson, R. S. (2004). Iron deficiency and risk factors for lower iron stores in 6–24-month-old New Zealanders. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 71–79.
- TNPK. (2017). *100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (stunting)*. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI.
- Tsunawaki, T., Sakai, K., Momomura, M., Wachi, Y., Matsuzawa, Y., & Iwashita, M. (2013). Hypoxia alters phosphorylation status of insulin-like growth factor (IGF)-binding protein-1 and attenuates biological activities of IGF-I in HepG2 cell cultures. *J Obstet Gynaecol Res*, 39, 1367–73.
- WHO. (2004). *Complementary Feeding Counselling: a training course Participant's Manual*. Jenewa: World Health Organization.
- WHO. (2009). *WHO AnthroPlus for Personal Computer: Software for assessing growth of the world's children and adolescent*. Department of Nutrition for Health and Development. Geneva, Switzerland.
- WHO. (2011). Serum ferritin concentrations for the assessment of iron status and iron deficiency in populations: Vitamin and mineral nutrition information system. [Internet]. Diakses pada 20 Desember 2017 dari [http://www.who.int/vmnis/indicators/serum\\_ferritin.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/serum_ferritin.pdf).



- WHO. (2018). Infant and young child feeding. [Internet]. Diakses pada 3 Oktober 2018 dari <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.
- WHO. (2016). *Guideline: Daily iron supplementation in infants and children*. Jenewa: World Health Organization.
- WHO. (2017). *Nutritional anaemias: Tools for effective prevention and control*. Jenewa: World Health Organization.
- World Vision Indonesia dan SEAMEO. (2010). Strategi Kesehatan dan Workshop Anemia Nasional dan Panel Diskusi Banda Aceh 12 September 2010.
- Zhang, D. L., Ghosh, M. C., & Rouault, T. A. (2014). The physiological functions of iron regulatory proteins in iron homeostasis: An update. *Front Pharmacol*, 5, 124.



## ***NUTRITIONIST TEEN (NUTRITEEN)*** **SEBAGAI AGEN PENYEBAR INFORMASI GIZI REMAJA** **PUTRI DI JAKARTA SELATAN**

**Putri Mei Saimima\*, Mia Muthiasari, Lutfiatur Rohmah, Linda Dhena Puspita,  
Bertri Maulidya Masita, Dian Nur Laili Mayang, dan Gusti Indah Lestari**

Konsorsium Indonesia Bergizi, Jakarta Selatan 12810

\*Korespondensi: putmeis@gmail.com; 081510994181; (021) 831 0309

### **ABSTRAK**

Masalah gizi pada remaja berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia dan menimbulkan masalah gizi pada generasi berikutnya. Pengetahuan gizi merupakan faktor penting dalam masalah gizi, namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan gizi remaja masih rendah. Berdasarkan latar belakang tersebut, sebuah inovasi perbaikan gizi remaja putri diciptakan melalui edukasi bernama *Nutritionist TEEN* (NutriTEEN). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan remaja putri peserta NutriTEEN dan peningkatan teman sebaya melalui *peer educator*. Penelitian ini merupakan penelitian praeksperimental dengan analisis *t-test* berpasangan. Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yakni pelatihan tentang kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan (*eating disorder*) bagi 46 peserta NutriTEEN 2017 dan penyebaran informasi gizi seimbang tersebut di sembilan SMA di Jakarta Selatan yang dilakukan oleh 46 peserta setelah pelatihan. Pelatihan dan penyebaran informasi dilakukan dengan metode penyuluhan. Dalam setiap sesi pelatihan dan penyebaran informasi, diperoleh peningkatan pengetahuan melalui *pretest* dan *posttest*. Penelitian dilakukan pada bulan September hingga November 2017 di Jakarta Selatan. Sasaran penelitian ini adalah remaja putri atau siswi SMA yang merupakan peserta program NutriTEEN 2017. Berdasarkan penelitian, diperoleh rata-rata pengetahuan kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan (*eating disorder*) dalam pelatihan peserta NutriTEEN secara berturut-turut adalah 78,26 menjadi 89,57 ( $p\text{-value} < 0,001$ ), 66,74 menjadi 95,65 ( $p\text{-value} < 0,001$ ), dan 58,7 menjadi 82,17 ( $p\text{-value} < 0,001$ ). Sementara itu, rata-rata pengetahuan gizi seimbang pada 352 peserta NutriTEEN *Back To School* di sembilan SMA sasaran program meningkat dari 46,88 menjadi 69,60 ( $p\text{-value} < 0,001$ ). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan gizi remaja putri mengalami peningkatan dan menunjukkan adanya hubungan bermakna sesudah edukasi. Dengan meningkatnya pengetahuan tentang gizi, perilaku terkait gizi diharapkan menjadi lebih baik. Dengan demikian, pemberian edukasi kepada remaja, terutama remaja putri, direkomendasikan untuk mencegah *stunting* di masa mendatang.

**Kata kunci:** gizi seimbang, remaja putri, *stunting*, penyuluhan



## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Masalah gizi pada remaja berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia dan menimbulkan masalah gizi pada generasi berikutnya. Data (2013) Kemenkes menunjukkan bahwa anemia pada usia 15–24 tahun mencapai 18,4%. Di samping itu, prevalensi wanita usia subur (WUS) terhadap risiko kurang energi kronis (KEK), baik hamil maupun tidak hamil, di tahun 2007 dan 2013 meningkat di segala usia dengan peningkatan terbesar pada WUS tidak hamil usia 15–19. Peningkatan juga terjadi pada prevalensi kegemukan yang meningkat hampir lima kali lipat berdasarkan data Kemenkes (2010; 2013) baik pada usia 13–15 tahun (2,5% menjadi 10%) maupun pada usia 16–18 tahun (dari 1,4% menjadi 7,3%). Jika malnutrisi terjadi saat hamil, akan berimbas pada kualitas seribu hari pertama kehidupan (HPK).

Pengetahuan tentang gizi merupakan faktor penting dalam masalah gizi (Azwar, 2003). Pengetahuan yang rendah akan memengaruhi sikap dan perilaku terkait gizi (Fauzi, 2012). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan gizi remaja masih rendah (Aditian, 2009; Afdal, 2011; Yamin, 2012; Candra, Setiawan, & Damanik, 2013; Arumsari, 2014). Sejalan dengan beberapa penelitian tersebut, hasil survei pendahuluan yang dilakukan tim peneliti pada tahun 2017 di Jakarta Selatan menunjukkan bahwa pengetahuan remaja tentang gizi seimbang dan seribu HPK masih rendah. Survei pendahuluan NutriTEEN 2017 menunjukkan bahwa sebesar 95% (373 responden) tidak mengetahui makna gizi seimbang dengan benar dan hanya 40% (155 responden) yang mengetahui dan menjawab arti seribu HPK dengan tepat.

Dengan masih rendahnya pengetahuan gizi seimbang pada remaja, maka edukasi gizi pada remaja dibutuhkan, khususnya remaja putri. Beberapa alasan perlunya perbaikan gizi yang berfokus pada remaja, khususnya remaja putri, adalah sebagai berikut (One Goal, 2014).

- 1) Remaja putri membutuhkan zat gizi spesifik karena menstruasi meningkatkan kebutuhan besi (Fe) dibandingkan remaja putra.
- 2) Ketika remaja putri hamil, janin yang dikandung akan berkompetisi dengan kebutuhan zat gizi dirinya sendiri yang membuat keduanya berisiko.
- 3) Pada saat remaja, gaya hidup, baik sehat maupun tidak, yang dibentuk akan tetap ada sepanjang hidup.
- 4) Intervensi pada remaja putri dibutuhkan untuk memutus siklus permasalahan gizi karena remaja putri merupakan fondasi gizi yang kuat bagi ibu dan bayi selama seribu hari pertama kehidupan.



*Peer education* merupakan salah satu metode edukasi yang cukup berhasil pada remaja. Hal ini didukung oleh pernyataan Brown (2011) bahwa perilaku remaja terkait gizi banyak dipengaruhi oleh teman sebaya. Mentor sebaya (*peer educators*) memainkan peran penting dalam edukasi gizi (Contento, 2011).

Mengingat remaja putri merupakan fondasi gizi yang kuat bagi ibu dan bayi selama seribu HPK, maka sebuah inovasi perbaikan gizi remaja putri diciptakan, yaitu melalui edukasi bernama NutriTEEN (Nutritionist TEEN). Pada tahun 2017, NutriTEEN berhasil mengedukasi 46 siswi SMA sebagai *peer educator* atau agen penyebaran informasi gizi pada teman sebaya di Jakarta Selatan.

## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelatihan terhadap pengetahuan peserta NutriTEEN terkait kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan serta pengaruh *peer educators* NutriTEEN terhadap pengetahuan gizi seimbang teman sebaya.

## B. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan September hingga November 2017 di Jakarta Selatan dengan menggunakan desain *pre-experimental one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian ini adalah 46 peserta NutriTEEN 2017 dan siswa/siswi di sembilan sekolah terpilih di Jakarta Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yakni pelatihan (*NutriTEEN Academy*) tentang kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan bagi 46 peserta NutriTEEN 2017 serta penyebaran informasi gizi seimbang ke sembilan SMA di Jakarta Selatan oleh 46 peserta setelah pelatihan atau yang disebut juga sebagai NutriTEEN *Back to School*. Pelatihan dan penyebaran informasi dilakukan dengan metode penyuluhan.

Tahap pertama, 46 peserta NutriTEEN 2017 diberikan pelatihan (*NutriTEEN Academy*) setiap hari Sabtu selama tiga kali pertemuan, yang masing-masing diisi dengan materi kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan. Dalam *NutriTEEN Academy*, proses pemberian edukasi dilakukan dengan metode penyuluhan atau ceramah dan praktik langsung mengenai materi yang diberikan, seperti menghitung status gizi dan kebutuhan gizi pada remaja secara umum, mengenal porsi makan, dan piring makanku serta memecahkan kasus mengenai tanda atau ciri seseorang mengalami gangguan pola makan. Penyampaian informasi mengenai gizi selain disertai dengan praktik, juga dikemas secara menarik. Dalam setiap pelatihan, peserta NutriTEEN 2017 mendapatkan modul sesuai dengan tema pelatihan saat itu. Sebelum pelatihan, peserta NutriTEEN 2017 diberikan soal *pretest* dan setelah pelatihan diberikan soal *posttest* sebanyak sepuluh soal setiap materi. Edukasi gizi diberikan langsung oleh pakar gizi dan praktik didampingi oleh mahasiswa gizi.



Tahap kedua, sebanyak 46 peserta NutriTEEN 2017 bertindak sebagai mentor sebaya yang menyebarkan informasi gizi seimbang kepada siswa/siswa di sembilan SMA sasaran di Jakarta Selatan sesuai asal sekolah setiap peserta NutriTEEN. Seluruh siswa/siswi di sembilan SMA yang mengikuti penyuluhan tersebut akan diberikan soal *pretest* dan *posttest* sebanyak lima soal. Selanjutnya, semua data hasil *pretest* dan *posttest* dikelompokkan menjadi kurang (nilai < 60), cukup (nilai 60–80), dan baik (nilai > 80). Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji-t berpasangan, apabila p-value < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa edukasi yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan secara bermakna.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, pengetahuan peserta NutriTEEN *Academy* meningkat setelah pelatihan NutriTEEN seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Distribusi Pengetahuan Peserta NutriTEEN *Academy* Tahun 2017

Variabel	Kategori Pengetahuan (%)						Total		
	Kurang		Cukup		Baik		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Kebutuhan Gizi Remaja									
<i>Pretest</i>	6	13	21	45,7	19	41,3	46	100	
<i>Posttest</i>	0	0	13	28,3	33	71,7	46	100	
Gizi Seimbang									
<i>Pretest</i>	12	26,1	29	63	5	10,9	46	100	
<i>Posttest</i>	0	0	4	8,7	42	91,3	46	100	
Gangguan Pola Makan									
<i>Pretest</i>	20	43,5	22	47,8	4	8,7	46	100	
<i>Posttest</i>	0	0	16	65,2	30	34,8	46	100	

Persentase peserta NutriTEEN *Academy* yang mengalami peningkatan pengetahuan mengenai kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan secara berturut-turut sebesar 58,6% (27 peserta), 95,6% (44 peserta), dan 84,7% (39 peserta).

**Tabel 2.** Hasil Analisis Perubahan Pengetahuan Peserta NutriTEEN *Academy* Tahun 2017

Variabel	n	Mean	SD	Minimum-Maksimum	<i>p-value</i> <sup>1</sup>	Peningkatan Pengetahuan Peserta (%)
Kebutuhan Gizi Remaja						
<i>Pretest</i>	46	78,26	19,00	40–100	< 0,001	58,6
<i>Posttest</i>	46	89,57	11,54	60–100		
Gizi Seimbang						
<i>Pretest</i>	46	66,74	16,47	40–100	< 0,001	95,6
<i>Posttest</i>	46	95,65	8,07	60–100		
Gangguan Pola Makan						
<i>Pretest</i>	46	58,7	22,67	20–100	< 0,001	84,7
<i>Posttest</i>	46	82,17	8,41	70–100		

Keterangan:

<sup>1</sup>uji-t berpasangan

Tabel 2 menunjukkan bahwa NutriTEEN *Academy* dapat meningkatkan pengetahuan tentang kebutuhan gizi remaja, gizi seimbang, dan gangguan pola makan secara berturut-turut, yaitu 78,26 menjadi 89,57 (*p-value* < 0,001), 66,74 menjadi 95,65 (*p-value* < 0,001), dan 58,7 menjadi 82,17 (*p-value* < 0,001). Dengan nilai *p-value* < 0,001, dapat diartikan bahwa pelatihan dalam NutriTEEN *Academy* berpengaruh secara bermakna terhadap pengetahuan peserta.

Selanjutnya, peserta NutriTEEN *Academy* menyebarkan kembali informasi yang mereka dapat dari pakar gizi ke teman-temannya di sekolah dalam kegiatan *NutriTEEN Back to School*. Informasi disampaikan melalui presentasi di depan kelas dan praktik menggunakan alat ukur penghitungan indeks massa tubuh. Informasi yang disampaikan telah disunting oleh pakar terlebih dahulu agar sesuai dengan keakuratannya. Dengan pengemasan yang menarik, seperti dibuat permainan, informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Edukasi gizi dan praktik penggunaan alat ukur indeks massa tubuh dilakukan oleh peserta NutriTEEN *Academy* yang didampingi oleh mahasiswa gizi. Berikut hasil analisis distribusi dan perubahan pengetahuan pada 352 peserta *NutriTEEN Back to School* yang dilakukan pada sembilan SMA di Jakarta Selatan tahun 2017 (Tabel 3).



**Tabel 3.** Distribusi Pengetahuan Peserta NutriTEEN *Back to School* Tahun 2017

Variabel	Kategori Pengetahuan						Total	
	Kurang		Cukup		Baik		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Gizi Seimbang								
<i>Pretest</i>	194	55,1	158	44,9	0	0	352	100
<i>Posttest</i>	72	20,5	182	51,7	98	27,8	352	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada *pretest* sebanyak 55,1% (194 peserta) termasuk kategori pengetahuan kurang, 44,9% (158 peserta) termasuk kategori pengetahuan cukup, dan tidak ada peserta dengan kategori pengetahuan baik. Sementara itu, pada *posttest*, persentase peserta dengan kategori pengetahuan kurang, cukup, dan baik berturut-turut sebanyak 20,5% (72 peserta), 51,7% (182 peserta), dan 27,8% (98 peserta).

**Tabel 4.** Hasil Analisis Perubahan Pengetahuan Peserta NutriTEEN *Back to School* Tahun 2017

Variabel	n	Mean	SD	Minimum-Maksimum	<i>p-value</i> <sup>1</sup>	% Peserta Meningkat Pengetahuannya
Gizi Seimbang						66,5
<i>Pretest</i>	352	46,88	16,79	0-80	< 0,001	
<i>Posttest</i>	352	69,60	24,06	20-100		

Keterangan:

<sup>1</sup>uji-t berpasangan

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan gizi seimbang dari 46,88 menjadi 69,60 pada peserta NutriTEEN *Back to School* di sembilan SMA di Jakarta Selatan. Hasil uji statistik dengan uji-t berpasangan juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan edukasi dengan *p-value* < 0,001. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Wang, Stewart, Chang, Ji, dan Shi (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan melalui intervensi dukungan kelompok (*peer support*) dan pemberian materi gizi pada remaja.

Edukasi atau promosi kesehatan melalui teman sebaya (*role model*) menjadi salah satu cara promosi gizi dan kesehatan yang memanfaatkan peranan teman sebaya pada fase tersebut (Rodrigo & Aranceta, 2001). Salah satu keunggulan dari cara ini adalah paparan informasi akan menjadi lebih sering dan intensif karena remaja menghabiskan banyak waktu untuk bersosialisasi dengan sebayanya (Brown, 2011). Selain itu, biasanya pemahaman informasi lebih mudah diterima ketika pemberi informasi mengalami hal yang serupa dalam kehidupan atau berada dalam lingkaran sosial yang sama sehingga terjadi kemiripan kondisi (Sloane & Zimmer, 1993).



Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh teman lebih sensitif terjadi pada kelompok perempuan dibandingkan kelompok laki-laki (Keel, 2017). Dengan demikian, topik gizi seimbang menjadi informasi yang menarik untuk disebarluaskan untuk meluruskan kembali persepsi remaja mengenai perilaku terkait gizi, seperti diet.

Promosi gizi melalui teman sebaya memang rentan memiliki kekurangan dalam bobot informasinya. Namun, hal ini dapat ditanggulangi dengan pengemasan informasi langsung dari pakar sehingga teman (*role model*) bersifat sebagai penyebar informasi. Pada penelitian di Minneapolis, remaja di delapan sekolah dari area metropolitan menjadi subjek penelitian edukasi gizi. Penelitian Story, Lytle, Birnbaum, dan Perry (2002) membuktikan bahwa edukasi gizi di sekolah melalui *peer-led* atau *role model* relevan untuk dilaksanakan serta memiliki derajat penerimaan yang besar. Intervensi gizi melalui cara tersebut merupakan kegiatan yang potensial dan efektif dalam promosi gizi dan kesehatan di lingkungan sekolah.

#### **D. KESIMPULAN**

Pelatihan NutriTEEN terbukti efektif untuk mempersiapkan remaja sebagai *role model* gizi antarteman sebaya. Sebagai program edukasi gizi menggunakan media teman sebaya (*role model*), NutriTEEN terbukti efektif meningkatkan pengetahuan gizi.

Dengan demikian, pada tingkat sekolah, NutriTEEN dapat menjadi salah satu program yang dapat diimplementasikan dalam Unit Kesehatan Sekolah (UKS) dan pada tingkat masyarakat dapat menjadi salah satu program yang dapat diimplementasikan dan bergerak bersama pemangku kepentingan terkait. Diharapkan dengan pemberian edukasi gizi dan kesehatan pada remaja, remaja dapat menyadari pentingnya gizi bagi dirinya dan mengubah perilaku terkait gizi menjadi lebih baik sehingga generasi Indonesia selanjutnya dapat lebih sehat dan terbebas dari masalah gizi seperti *stunting*.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam pelaksanaan penelitian ini, banyak pihak yang membantu sehingga tercapai keberhasilan program, termasuk di dalamnya Konsorsium Indonesia Bergizi, yang menaungi kami dan memberikan saran serta arahan selama menindaklanjuti berbagai tahapan program, Japfa Foundation, sebagai donor pendanaan program dan penelitian ini, serta semua pihak SMA di Jakarta Selatan yang menerima kami dengan sangat hangat dan mendorong siswi-siswinya mengikuti kegiatan kami dan seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Aditian, N. (2009). *Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia gizi remaja putri SMP 133 di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu Tahun 2009* (Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok).



- Afdal, N. (2011). *Hubungan pengetahuan tentang gizi, aktivitas fisik dan durasi tidur dengan kelebihan berat badan (overweight dan obesitas) remaja di SMPN 1 Sawahlunto tahun 2011* (Skripsi, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas).
- Arumsari, I. (2014). *Hubungan ketersediaan sarapan dan faktor lainnya dengan pola sarapan siswa/i SMA terpilih di Kabupaten Tangerang Tahun 2014* (Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok).
- Azwar, S. (2003). *Sikap manusia: Teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brown, B. B. (2011). Popularity in peer group perspective: The role of status in adolescent peer systems. Dalam A. H. N. Cillesen, D. Schwartz, & L. Mayeux (Eds.), *Popularity in the peer system* (165–192). New York: Guildford Press.
- Brown, J. E. (2011). *Nutrition through the life cycle*. Edisi keempat. US: Cengage Learning.
- Candra, A. A., Setiawan, B., & Damanik, M. R. M. (2013). Pengaruh pemberian makanan jajanan, pendidikan gizi, dan suplementasi besi terhadap status gizi, pengetahuan gizi, dan status anemia pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(2): 103–108.
- Contento, I. R. (2011). *Nutrition education: Linking research, theory, and practice*. Edisi kedua. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Fauzi, C. A. (2012). Analisis pengetahuan dan perilaku gizi seimbang menurut pesan ke-6, 10, 11, 12 dari pedoman umum gizi seimbang (PUGS) pada remaja. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 3(2), 91–105.
- Keel, P. K. (2017). *Eating disorders*. Edisi kedua. New York: Oxford University Press.
- Kemendes RI. (2010). *Riset kesabahan dasar: Riskesdas 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemendes RI.
- Kemendes RI. (2013). *Riset kesabahan dasar: Riskesdas 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemendes RI.
- One Goal. (2014). *Improving nutrition for adolescent girls in Asia and the Middle East: innovations are needed*. Diakses pada 25 Februari 2018 dari [http://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/onegoal/pages/95/attachments/original/1400830087/Improved\\_nutrition\\_for\\_Girls-One\\_Goal\\_report.pdf?1400830087](http://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/onegoal/pages/95/attachments/original/1400830087/Improved_nutrition_for_Girls-One_Goal_report.pdf?1400830087).
- Rodrigo, C. P. & Aracenta, J. (2001). School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutrition*, 4(1A), 131–139.
- Sloane, B. C. & Zimmer, C. G. (1993). The power of peer health education. *Journal of American College Health*, 41(6), 241–245.
- Story, M., Lytle, L. A., Birnbaum, A. S., & Perry, C. L. (2002). Peer-led, school-based nutrition education for young adolescents: Feasibility and process evaluation of the teens study. *Journal of School Health*, 72(3), 121–127.
- Wang, D., Stewart, D., Chang, C., Ji, Y., & Shi, Y. (2014). Effect of interventions to improve adolescents' nutrition knowledge in China. *Health Education*, 114(5), 322–330.
- Yamin, T. (2012). *Hubungan pengetahuan, asupan gizi dan faktor lain yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Kabupaten Kepulauan Selayar Tahun 2012* (Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok).



# INTERVENSI MULTIMIKRONUTRIEN MASA PRAKONSEPSI PADA CALON PENGANTIN UNTUK MENCEGAH *NEONATAL-STUNTING* DI KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR

Sri Sumarmi<sup>1</sup>, Bambang Wirjatmadi<sup>1</sup>, Kuntoro<sup>2</sup>, Abdul Razak Thaha<sup>3</sup>,  
dan Soekirman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dept. Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya 60115

<sup>2</sup>Dept. Biostatistik dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Airlangga, Surabaya 60115

<sup>3</sup>Dept. Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>4</sup>Yayasan Kegizian dan Fortifikasi Indonesia, Jakarta

\*Korespondensi: msrisumarmi@gmail.com; (031) 5964808

## ABSTRAK

*Neonatal stunting*, sebagai akibat dari bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR), merupakan dampak dari kondisi gizi ibu yang buruk, terutama karena defisiensi zat gizi mikro sebelum dan selama kehamilan. Intervensi multimikronutrien sangat penting dilakukan sejak sebelum hamil. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efikasi pemberian suplemen multimikronutrien sejak masa prakonsepsi agar *neonatal stunting* menurun. Penelitian ini menggunakan rancangan *randomized double blind community-based trial* dengan dua kelompok perlakuan (*register trial* Nomor TCTR20150614001). Penelitian dilakukan di sembilan kecamatan di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, dengan subjek calon pengantin wanita. Kelompok pertama diberi plasebo pada masa prakonsepsi yang dilanjutkan dengan pemberian suplemen 30 mg zat besi, 250 µg asam folat (*iron folic acid/IFA*) dengan dosis harian pada masa kehamilan (kelompok Plasebo-IFA). Sementara itu, kelompok kedua diberi multimikronutrien formula dari United Nations Multiple Micronutrient Preparation (UNIMAP) yang berisi lima belas vitamin dan mineral dengan dosis dua hari sekali pada masa prakonsepsi dan dilanjutkan dengan dosis harian selama kehamilan (kelompok MMN). Variabel hasil (*outcome*) utama adalah *neonatal stunting*. Indeks massa tubuh dan tinggi badan ibu sebelum hamil diamati sebagai *confounding variable*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *analysis of covariance* (ANCOVA) untuk melihat efek intervensi dan regresi logistik untuk melihat probabilitas *neonatal stunting* pada kedua kelompok. Setelah dilakukan penyesuaian terhadap *confounding variable*, rerata panjang badan lahir berbeda secara signifikan pada kedua kelompok, yaitu  $47,6 \pm 2,3$  cm pada kelompok Plasebo-IFA dan  $49,3 \pm 1,7$  cm pada kelompok MMN ( $p = 0,000$ ). Persentase *neonatal stunting* (panjang lahir < 48 cm) pada kelompok Plasebo-IFA lebih besar dibandingkan kelompok MMN, dengan nilai berturut-turut sebesar 38% dan 10,7%. Kelompok yang mendapat MMN sejak prakonsepsi berpeluang melahirkan bayi dengan panjang badan normal lima kali lipat dibandingkan kelompok Plasebo-IFA ( $p = 0,001$ ; OR = 5,1; CI:1,839-14,183). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen multimikronutrien sejak masa prakonsepsi dapat menurunkan kejadian *neonatal stunting* dibandingkan pemberian suplemen zat besi folat hanya pada masa kehamilan. Hal ini



mengindikasikan bahwa pemberian multimikronutrien sejak masa prakonsepsi dapat mencegah kekerdilan sejak bayi lahir. Oleh karena itu, penggunaan suplemen multimikronutrien sebagai program pencegahan kekerdilan dengan sasaran calon pengantin dan ibu hamil perlu dicanangkan.

**Kata kunci:** multimikronutrien *neonatal stunting*, intervensi prakonsepsi

## A. PENDAHULUAN

*Stunting* (kekerdilan) merupakan masalah besar yang tersembunyi dan saat ini menjadi salah satu fokus perhatian pemerintah dalam upaya penanganan masalah gizi di Indonesia. Masalah gizi kurang dan kekerdilan masih menjadi prioritas penanganan di berbagai negara berpenghasilan rendah dan menengah (*low and middle income countries*). Data situasi gizi anak di dunia yang dikeluarkan oleh UNICEF (2013) memperkirakan sekitar 165 juta anak di bawah usia lima tahun di Indonesia mengalami kekerdilan dan terhambat pertumbuhannya, dan 90% lebih anak yang mengalami kekerdilan berada di Afrika dan Asia. Ada tujuh provinsi di Indonesia dengan prevalensi kekerdilan sangat tinggi (40% atau lebih), sedangkan tujuh belas provinsi memiliki prevalensi tinggi antara 30–39%. Angka ini menunjukkan bahwa masalah *stunting* di Indonesia dikategorikan sebagai masalah yang serius (TNP2K, 2017).

Sebagian besar kekerdilan bukanlah masalah keturunan, tetapi lebih merupakan masalah yang diturunkan dari generasi ke generasi sebagai akibat malnutrisi yang terjadi pada ibu. Ibu yang pendek (tinggi badan < 150 cm) berisiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) serta *neonatal stunting* (panjang badan lahir < 48 cm) (Sumarmi, 2016; Bisai, 2010; Özaltın, Hill, & Subramanian, 2010). BBLR inilah yang menjadi titik awal terjadinya siklus malnutrisi antargenerasi (*intergenerational cycle of malnutrition*).

Status gizi ibu sebelum dan selama masa kehamilan menjadi penyebab utama terjadinya hambatan pertumbuhan janin di dalam rahim. Kekurangan berbagai macam zat gizi mikro yang terjadi sebelum dan selama masa kehamilan banyak dijumpai di Indonesia maupun negara Asia lainnya. Meta analisis yang dilakukan Kawai, Spiegelman, Shankar, dan Fawzi (2011) telah membuktikan bahwa pemberian suplemen zat gizi mikro ganda (*multi-micronutrients*) pada masa kehamilan dapat memperbaiki berat bayi lahir serta hasil (*outcomes*) kehamilan lainnya. Namun belum banyak penelitian yang membuktikan efek pemberian multimikronutrien pada masa konsepsi dalam memperbaiki hasil kehamilan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah pemberian multimikronutrien sejak masa prakonsepsi dapat mencegah *neonatal stunting*.

## B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan *randomized double blind community-based trial* terdiri dari dua kelompok (*two arms*) dan dilakukan di wilayah Kabupaten



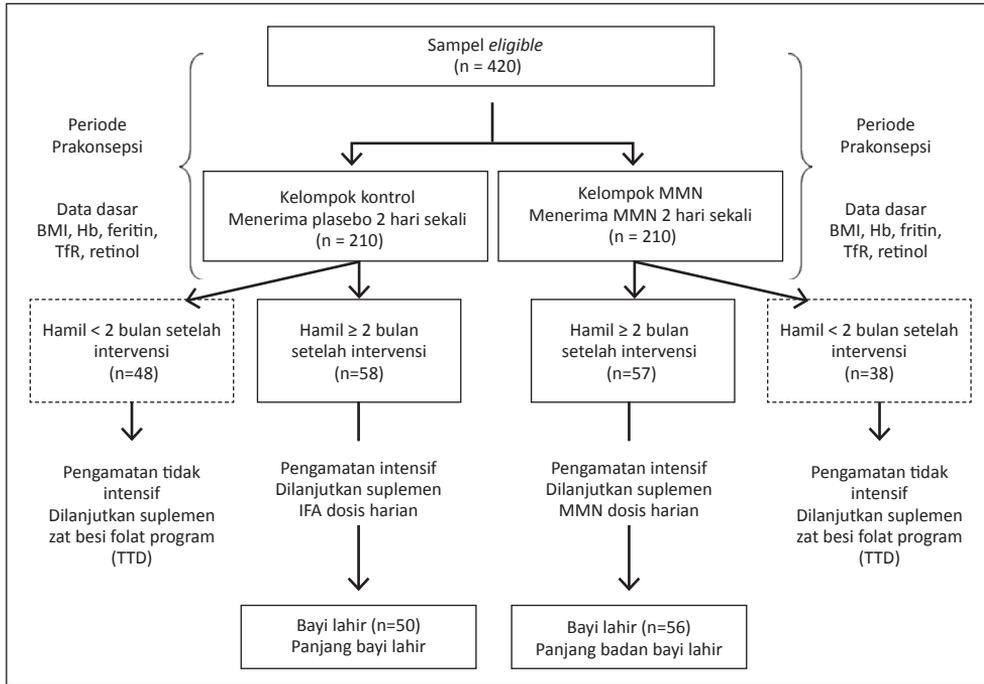
Probolinggo, Jawa Timur. Kelompok I (Plasebo-IFA) diberi plasebo dua hari sekali pada masa prakonsepsi (2–6 bulan sebelum hamil) dan dilanjutkan dengan pemberian zat besi dan asam folat mengandung 60 mg Fe + 250 µg asam folat (*iron folic acid*) dengan dosis harian pada masa kehamilan. Kelompok II (kelompok MMN) diberi multimikronutrien dua hari sekali pada masa prakonsepsi berlanjut hingga masa kehamilan dengan dosis harian. Multimikronutrien yang digunakan adalah fomula dari UNIMAP yang digunakan oleh UNICEF dan mengandung lima belas macam vitamin dan mineral.

Sampel penelitian adalah calon pengantin dan wanita yang baru menikah atau pengantin wanita yang tercatat di Kantor Urusan Agama (KUA) di sembilan kecamatan di Kabupaten Probolinggo. Kriteria inklusif sampel adalah berumur antara 16–35 tahun, tidak sedang hamil, terdeteksi sehat dari pemeriksaan umum oleh dokter, dan tetap tinggal di wilayah kecamatan terpilih. Sementara itu, kriteria eksklusi adalah jika tidak diizinkan oleh suami dan belum hamil selama tujuh bulan setelah rekrutmen, yaitu enam bulan setelah intervensi dan ditunggu hingga satu bulan berikutnya. Besar sampel telah dihitung dengan rumus hasil kuantitatif (*quantitative outcome*) berat bayi lahir menggunakan *confidence interval* (CI) = 95%,  $\alpha = 0,05$ ;  $\beta=0,2$  atau 80% *power* (Pocock, 1983). Berdasarkan perhitungan tersebut, sampel sebesar 75 per kelompok dibutuhkan hingga pengamatan selesai. Dengan mempertimbangkan nilai median waktu tunggu untuk hamil (*time to pregnancy*) maka dibutuhkan sampel awal sebesar 209 untuk setiap kelompok yang dibulatkan menjadi 210 per kelompok. Alokasi random ke dalam dua kelompok dilakukan dengan cara *random permuted block* untuk dua perlakuan dengan *block size* 20.

Total sampel yang diperoleh hingga selesai pengamatan adalah 156 wanita hamil yang memenuhi kriteria dan 108 bayi yang dapat diamati panjang badannya, yaitu 50 bayi lahir pada kelompok Plasebo-IFA dan 56 bayi lahir pada kelompok MMN (Gambar 1). Prosedur rekrutmen subjek penelitian yang memenuhi syarat (*eligible subject*) serta prosedur intervensi maupun teknik *double blind* telah diuraikan secara lengkap pada publikasi sebelumnya (Sumarmi dkk., 2015).

Variabel tergantung sebagai luaran utama (*primary outcomes variables*) adalah panjang badan lahir. Variabel awal (*baseline data*), seperti indeks massa tubuh (BMI), status zat besi, status seng serta status vitamin A subjek pada masa prakonsepsi, diamati sebagai *confounding variables*. Panjang badan bayi lahir diukur paling lambat 24 jam setelah kelahiran menggunakan alat pengukur panjang badan bayi (*mobile measuring mat for babies*) Seca® tipe 210. Pengukuran dilakukan oleh bidan yang telah dilatih. Data awal (*baseline data*) yang diamati adalah BMI, status zat besi, status seng, dan status vitamin A pada masa prakonsepsi. Pengukuran berat badan dan tinggi badan telah dijelaskan pada publikasi sebelumnya (Sumarmi dkk., 2015).

Data awal dibandingkan antarkelompok untuk mengetahui homogenitas dengan uji t sampel bebas. Analisis regresi logistik digunakan untuk menghitung probabilitas



**Gambar 2.** Alur Penelitian

terhindar dari risiko *neonatal stunting* pada kelompok yang diberi intervensi MMN dibandingkan kelompok yang diberi intervensi Plasebo-IFA.

Protokol penelitian telah disetujui kelayakan etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan Nomor KE/FK/202/EC. Nomor register percobaan diperoleh dari *Thai Clinical Trials Registry* (TCTR) dengan nomor register TCTR20150614001.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Antropometri pada Saat Prakonsepsi

Total sampel ibu hamil yang diperoleh adalah 115 yang terbagi dalam dua kelompok, yaitu 58 ibu hamil pada kelompok Plasebo-IFA dan 57 ibu hamil pada kelompok MMN. Data antropometri dan status zat gizi mikro pada saat prakonsepsi (*baseline data*) dari ibu hamil disajikan pada Tabel 1.

Pada masa prakonsepsi sebelum dilakukan intervensi, kondisi antropometri dan status zat gizi mikro kedua kelompok tidak berbeda. Ibu yang pendek (tinggi badan < 145 cm) pada kelompok Plasebo-IFA sebesar 17,2%, sedangkan pada kelompok MMN sebesar 14%. Sementara itu, ibu yang kurus (BMI < 18,5) pada kelompok Plasebo-IFA dan kelompok MMN masing-masing sebesar 24,2% dan

**Tabel 1.** Status Antropometri dan Status Zat Gizi Mikro Subjek pada Saat Prakonsepsi

Variabel	Kelompok Plasebo-IFA n = 58	Kelompok MMN n = 57
<b>Tinggi Badan</b>		
< 145 cm	10 (17,2%)	8 (14,0%)
≥ 145 cm	48 (82,8%)	49 (86,0%)
<b>BMI</b>		
< 18,5 ( <i>Underweight</i> )	14 (24,2%)	13 (22,8%)
18,5 – 25 ( <i>Normal weight</i> )	35 (60,3%)	39 (68,4%)
> 25-30 ( <i>Overweight</i> )	7 (12,1%)	4 (7,0%)
> 30 ( <i>Obese</i> )	2 (3,4%)	1 (1,8%)

22,8%. Persentase kelebihan berat badan (*overweight*) dan kegemukan (obesitas) pada kelompok Plasebo-IFA sekitar 15%, sedangkan pada kelompok MMN sebesar 8,8%.

Status gizi ibu sebelum hamil, terutama indeks massa tubuh, telah dikenal sebagai prediktor bagi berat bayi lahir maupun luaran kehamilan lainnya (Negger & Goldenberg, 2003; Galloway & Anderson, 2008; Black dkk., 2013). Tinggi badan ibu merupakan determinan penting terjadinya hambatan pertumbuhan dalam rahim (*intra uterin growth restriction*). Ibu yang pendek memiliki risiko lebih tinggi terjadi penyulit persalinan, yaitu *cephalopelvic disproportion* (CPD) (Black dkk., 2008). Oleh karena itu, penelitian ini mengamati status gizi ibu yang tercermin dari nilai BMI dan tinggi badan ibu karena menjadi variabel perancu bagi intervensi yang diberikan.

Meskipun secara deskriptif persentase kejadian pada kelompok Plasebo-IFA dan kelompok MMN terlihat sedikit berbeda, namun hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan karakteristik antropometri pada kedua kelompok. Tabel 2 menyajikan hasil uji t sampel bebas yang menunjukkan tidak ada perbedaan nilai BMI dan tinggi badan pada kedua kelompok ( $p > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil uji t sampel bebas dapat diketahui bahwa kondisi antropometri pada kedua kelompok tidak berbeda. Dengan demikian, kedua kelompok telah memenuhi syarat untuk dibandingkan.

**Tabel 2.** Uji T Sampel Bebas Data Awal pada Kedua Kelompok

Variabel	Kelompok Plasebo-IFA n = 50	Kelompok MMN n = 56	p
Tinggi badan (cm)	149,3 ± 5,7	150,9 ± 5,6	0,149
BMI	20,9 ± 3,9	20,8 ± 3,5	0,757

## 2. Efek Intervensi dalam Pencegahan *Neonatal Stunting*

Nilai rerata panjang badan bayi baru lahir di kedua kelompok secara keseluruhan adalah 48,7 cm dengan simpang baku 2,2 cm. Rerata panjang badan bayi baru lahir pada kelompok yang menerima intervensi MMN sejak masa prakonsepsi lebih tinggi ( $49,3 \pm 1,7$ ) dibandingkan kelompok yang menerima zat besi folat hanya pada masa kehamilan ( $47,6 \pm 2,3$ ).

**Tabel 3.** Hasil Analisis ANCOVA pada Variabel Panjang Badan Lahir dengan Beberapa Kovariat.

Variabel Bebas	Kovariat	p value
Kelompok		0,000**)
	Tinggi badan	0,307
	BMI prakonsepsi	0,720

Keterangan:

\*\*\*) *Corrected model* diperoleh nilai  $p = 0,000$

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi badan ibu dan BMI prakonsepsi tidak berbeda ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian, hanya variabel kelompok intervensi saja yang berpengaruh pada panjang bayi lahir ( $p = 0,000$ ). Setelah dilakukan penyesuaian terhadap beberapa variabel yang diduga sebagai variabel perancu, pengaruh intervensi tetap signifikan yang dilihat dari nilai *corrected model* ( $p = 0,000$ ).

Mencermati hasil tersebut, maka beberapa parameter penting, seperti tinggi badan ibu ataupun BMI ibu pada masa prakonsepsi, yang telah dikenal sebagai determinan penting terjadinya hambatan pertumbuhan dalam rahim (Black dkk., 2008), tampaknya dapat dimodifikasi dengan intervensi zat gizi mikro sejak sebelum hamil. Dengan kata lain, pemberian zat gizi mikro sejak masa prakonsepsi dapat memodifikasi efek rendahnya status gizi ibu terhadap luaran kehamilan. Ibu yang pendek adalah sebuah proksi generasi berikutnya dan berkorelasi dengan *stunting* pada anak (Martorrel & Young, 2012). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa tinggi badan ibu yang rendah berkontribusi pada ukuran tubuh bayi baru lahir serta terjadinya *stunting* pada anak (Bisai, 2010; Özaltın, Hill, & Subramanian, 2010).

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi badan ibu tidak memengaruhi panjang badan bayi yang dilahirkan. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemberian suplemen multivitamin (MMN) sejak masa prakonsepsi (2–6 bulan sebelum hamil) dapat memutus rantai siklus malnutrisi antargenerasi. Untuk mengetahui apakah pemberian MMN sejak masa prakonsepsi dapat mencegah terjadinya *neonatal stunting*, maka dilakukan uji regresi logistik (Tabel 4).

Tabel 4 menunjukkan persentase *neonatal stunting* pada kelompok Plasebo-IFA lebih tinggi dibandingkan kelompok MMN, masing-masing 38% dan 10,7% ( $p = 0,001$ ; OR = 5,1; 95% CI: 1,839–14,183). Kelompok MMN memiliki probabilitas

**Tabel 4.** Hasil Uji Regresi Logistik

Kelompok	Panjang Badan Lahir		Hasil Uji
	< 48 cm	≥ 48 cm	
Plasebo-IFA (n= 50)	19 (38%)	31 (62%)	p=0,001
MMN (n = 56)	6 (10,7%)	50 (89,3%)	OR=5,1 (95% CI:1,839 – 14,183)

lima kali untuk melahirkan bayi dengan panjang badan normal ( $\geq 48$  cm) dibandingkan kelompok yang diberi zat besi folat (*iron-folic acid*). Artinya, pemberian suplemen zat gizi mikro dapat mencegah terjadinya *neonatal stunting* lebih besar dibandingkan pemberian zat besi folat selama masa kehamilan.

Pada umumnya, bayi yang lahir dengan berat badan rendah (BBLR) atau lahir dengan berat badan  $< 2.500$  gram sekaligus disertai *neonatal stunting* yang terjadi apabila bayi lahir dengan panjang badan  $< 48$  cm. Hal ini dibuktikan dalam penelitian sebelumnya bahwa Ibu yang pendek (tinggi badan  $< 145$  cm) cenderung melahirkan bayi dengan panjang badan  $< 48$  cm (Sumarmi, 2016).

Bayi yang lahir dengan ukuran kecil atau BBLR dan *stunting* mencerminkan adanya hambatan pertumbuhan pada masa fetal atau janin. Regulasi dari pertumbuhan janin di dalam kandungan merupakan suatu mekanisme yang lebih kompleks dibandingkan pertumbuhan setelah lahir. Janin diberi makan melalui suatu alur suplai yang kompleks yang melibatkan banyak faktor, seperti kondisi gizi ibu, termasuk apa yang dimakan dan diserap, adaptasi kardiovaskular, pertumbuhan plasenta serta fungsinya, faktor janin, termasuk berbagai hormon yang dihasilkan oleh janin serta faktor genetik (Fall dkk., 2003).

Penelitian ini membuktikan bahwa memperbaiki status zat gizi mikro pada masa prakonsepsi dapat berkontribusi dalam memperbaiki panjang badan bayi lahir. Hasil uji t sampel bebas menunjukkan bahwa rerata panjang bayi lahir dari kelompok yang diberi suplemen MMN secara signifikan lebih tinggi dibandingkan berat bayi lahir dari kelompok yang diberi suplemen kontrol ( $p = 0,001$ ).

Belum banyak studi yang mempelajari kaitan status zat gizi mikro serta pemberian mikronutrien yang dilakukan sejak periode prakonsepsi terhadap luaran kehamilan. Beberapa studi memfokuskan efek pemberian mikronutrien hanya pada masa kehamilan saja. Beberapa penelitian, seperti di Nepal (Osrin, Valuya, & Shrestha, 2005), Guinea-Bissau (Kaestel, Michaelson, Aaby, & Friis, 2005), India (Gupta dkk., 2007), dan Pakistan (Bhutta dkk., 2009) menunjukkan adanya peningkatan ukuran lahir (*birth size*) setelah pemberian MMN. Hasil penelitian Gupta dkk. (2007) memperlihatkan bahwa suplementasi MMN memberikan perbedaan efek yang besar ini pada wanita hamil yang kurus (BMI  $< 18,5$ ). Hal ini menunjukkan bahwa MMN lebih efektif diberikan pada wanita yang kurus.



## D. KESIMPULAN

Pemberian suplemen multimikronutrien sejak masa prakonsepsi dapat menurunkan kejadian *neonatal stunting* dibandingkan pemberian suplemen zat besi folat hanya pada masa kehamilan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian multimikronutrien sejak masa prakonsepsi dapat mencegah kekerdilan (*stunting*) sejak bayi lahir. Oleh karena itu, sudah saatnya pemerintah mencanangkan penggunaan suplemen multimikronutrien sebagai program pencegahan *stunting* dengan sasaran calon pengantin dan ibu hamil.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Indonesian Danone Institute Foundation yang telah memberikan dukungan dana penelitian serta kepada Pemerintah Kabupaten Probolinggo atas dana pendukung serta berbagai fasilitas dan kemudahan selama penelitian. Tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada seluruh partisipan yang telah ambil bagian dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bisai, S. (2010). Maternal height as an independent risk factor for neonatal size among adolescent Bengalees in Kolkata, India. *Ethiop J Health Sci*, 20(3), 153–158.
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., ... Rivera, J. (2008). Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243–60.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., ... & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451.
- Bhutta, Z. A., Rizvi, A., Raza, F., Hotwani, S., Zaidi, S., Moazzam Hossain, S., ... Bhutta, S. (2009). A comparative evaluation of multiple micronutrient and iron-folic acid supplementation during pregnancy in Pakistan: Impact on pregnancy outcomes. *Food Nutr. Bull*, 30(Suppl), S496–505.
- Fall, C. H. D., Yajnik, C. S., Rao, S., Davies, A. A., Brown, N., & Farrant, H.J.W. (2003). Micronutrient and fetal growth. *J. Nutr*, 133, 1747S–56S.
- Galloway, R., & Anderson, M. A. (2008). Prepregnancy nutritional status and its impact on birthweight. Diakses pada 26 Mei 2018 dari <http://www.unsystem.org/scn/archives/scnnews>.
- Gupta, P., Ray, M., Dua, T., Radhakrishnan, G., Kumar, R., & Sachdev, H. P. S. (2007). Multi-micronutrient supplementation for undernourished pregnant women and the birth size of their offspring. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161, 58–64.
- Kaestel, P., Michaelson, K. F., Aaby, P., & Friis, H. (2005). Effect of prenatal multimicronutrient supplements on birth weight and perinatal mortality: A randomized controlled trial in Guinea-Bissau. *Eur J. Clin Nutr*, 59, 1081–89.



- Kawai, Spiegelman, D., Shankar A.H., & Fawzi, W. W. (2011). Maternal multiple micronutrient supplementation and pregnancy outcomes in developing countries: Meta-analysis and meta-regression. *Bull World Health Organ*, 89, 402–411B.
- Martorrel, R., & Young M. (2012) Patterns of stunting and wasting: Potential explanatory factors. *Adv. Nutr*, 3, 227–233. doi:10.3945/an.111.001107.
- Neggert, Y., & Goldenberg, R. L. (2003). Some thoughts on body mass index, micronutrient intake and pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr*, 133, 1737S–1740S.
- Osrin, D., Valdya, A., & Shrestha, Y. (2005). Effect of antenatal multiple micronutrient supplementation on birth weight and gestational duration in Nepal: Double blind randomized controlled trial. *Lancet*, 365, 955–62.
- Özaltın, M. E., Hill, K., & Subramanian, S. V. (2010). Association of maternal stature with offspring mortality, underweight, and stunting in low-to middle-income countries. *JAMA*, 303(15), 1507–1516. doi:10.1001/jama.2010.450.
- Pocock, S.J. (1983). *Clinical trials: A practical approach*. New York: John Willey & Sons.
- Sumarmi, S., Wirjatmadi, B., Kuntoro, Gumilar, E., Adriani, M., & Retnowati, E. (2015). Micronutrients supplementation during preconception period improves fetal survival and cord blood insulin-like growth factor 1. *Asian J Clin Nutr*, 7(2), 33–44.
- Sumarmi, S. (2016). Maternal shorth stature and neonatal stunting: An intergenerational cycle of malnutrition. Dalam *Proceeding of International Conference on Health and Well being (ICHWB)*, 265–272. Diakses dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/7356>.
- TNP2K. (2017). 100 Kabupaten/Kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (*stunting*). Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI. Diakses dari [www.tnp2k.go.id/images/uploads/downloads/Binder\\_Volume1-1.pdf](http://www.tnp2k.go.id/images/uploads/downloads/Binder_Volume1-1.pdf).





# PREVALENSI KEKURANGAN GIZI PENDUDUK INDONESIA

Sugeng Supriyanto

Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat, Badan Pusat Statistik, Jakarta 10710

Korespondensi: sugengspr@bps.go.id; 081909031319

## ABSTRAK

Kondisi gagal tumbuh pada anak balita (*stunting*) akibat dari kekurangan gizi kronis menyebabkan anak menjadi terlalu pendek untuk usianya. Di Indonesia, sekitar 37% (hampir sembilan juta) anak balita mengalami *stunting* di seluruh dunia dan Indonesia adalah negara dengan prevalensi *stunting* kelima terbesar. Prevalensi kekurangan gizi atau *prevalence of undernourishment* (PoU) merupakan indikator dalam *sustainable development goals* (SDGs) yang memberikan gambaran mengenai prevalensi penduduk yang mengonsumsi kalori di bawah kebutuhan kalori minimum untuk hidup sehat dan aktif. Data pada makalah ini merupakan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) yang dilaksanakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Maret tahun 2017 dengan jumlah sampel 300.000 rumah tangga yang representatif untuk seluruh provinsi di Indonesia. Metode yang digunakan untuk menghitung PoU, yaitu konsumsi kalori per kapita sehari, *coefficient of variation* (CV), dan *minimum dietary energy requirement* (MDER). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada tahun 2017, sebesar 7,91% penduduk Indonesia mengonsumsi kalori kurang dari yang dibutuhkan untuk hidup sehat dan tetap aktif, namun nilai PoU rumah tangga dengan balita lebih besar, yaitu 11,88%.

**Kata Kunci:** balita, kalori, *stunting*, *prevalence of undernourishment*, PoU

## A. PENDAHULUAN

*Stunting* mencerminkan kondisi gagal tumbuh pada balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak menjadi terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi kronis terjadi sejak bayi dalam kandungan hingga usia dua tahun. Dengan demikian, periode seribu hari pertama kehidupan seyogianya mendapat perhatian khusus karena menjadi penentu tingkat pertumbuhan fisik, kecerdasan, dan produktivitas seseorang di masa depan.

Prevalensi *stunting* masih relatif tinggi. Pada tingkat dunia, tahun 2016, masih ada 155 juta atau 29,5% balita yang mengalami *stunting*. Prinsip *sustainable development goals* (SDGs), yaitu *No One Left Behind*, mengharapkan pelaksanaan pembangunan harus memberi manfaat untuk semua serta melibatkan semua kepentingan. Salah satu target SDGs adalah mengakhiri segala bentuk kekurangan gizi termasuk *stunting* pada tahun 2025 (FAO, 2017). Sementara itu, prevalensi *stunting* sebesar 37% pada tahun 2013 (Kemenkes, 2013) membuat Indonesia menjadi salah satu negara dengan prevalensi *stunting* yang cukup tinggi dibandingkan negara-negara



berpendapatan menengah lainnya. Situasi ini jika tidak diatasi dapat memengaruhi kinerja pembangunan Indonesia, baik yang menyangkut pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, maupun ketimpangan. Upaya menekan prevalensi *stunting* menjadi fokus pemerintah Indonesia dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 dengan target penurunan prevalensi *stunting* pada tahun 2019 menjadi 28% (Bappenas, 2014).

Intervensi yang komprehensif secara nasional diperlukan untuk mencegah dan mengurangi prevalensi *stunting* di Indonesia. Kerangka intervensi *stunting* yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia terbagi menjadi dua, yaitu intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif. Intervensi gizi spesifik berkontribusi sekitar 30% pada intervensi *stunting* berupa intervensi utama kesehatan pada seribu HPK. Intervensi gizi sensitif dilakukan melalui berbagai kegiatan pembangunan di luar sektor kesehatan dan berkontribusi pada 70% intervensi *stunting* (TNP2K, 2017).

*Prevalence of undernourishment* (PoU) merupakan salah satu indikator untuk mengukur prevalensi kekurangan gizi dalam kerangka intervensi *stunting*. Indikator penting dalam *sustainable development goals* (SDGs) maupun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) ini menunjukkan seberapa besar peluang penduduk tidak mampu mengonsumsi sejumlah energi makanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan minimum hidup sehat dan tetap aktif. Persiapan penyediaan indikator *sustainable development goals* (SDGs) tersebut salah satunya dilakukan dengan uji coba perhitungan indikator *prevalence of undernourishment* (PoU) dengan metode perhitungan standar yang digunakan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO). BPS dan FAO telah melaksanakan *Workshop* Perhitungan Indikator *Prevalence of Undernourishment* (PoU) sebanyak dua kali pada September 2016 dan Agustus 2017.

Makalah ini bertujuan memberikan informasi terkait indikator prevalensi kekurangan gizi atau ketidakcukupan konsumsi pangan yang secara tidak langsung mengukur atau mengindikasikan keberadaan *stunting* di suatu daerah. Dalam penelitiannya, FAO menjelaskan hubungan antara PoU dan *stunting* tahun 2015 di beberapa negara yang menunjukkan hubungan yang signifikan (*adjusted R-squared* = 0,66), di mana semakin tinggi *prevalence of undernourishment* (PoU), maka semakin tinggi pula prevalensi *stunting* (FAO, 2017).

## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Sumber Data

Susenas merupakan salah satu survei rutin yang dilaksanakan oleh BPS. Pada tahun 2017, Susenas dilaksanakan pada bulan Maret dengan jumlah sampel sebesar tiga ratus ribu rumah tangga sehingga estimasinya representatif untuk seluruh provinsi di Indonesia. Susenas mencakup 236 komoditas makanan dengan rincian jumlah

**Tabel 1.** Skema Sampling Susenas 2017

Tahap	Unit	Jumlah uni strata ( <i>h</i> )		Metode Penarikan Sampel	Peluang Pemilihan Sampel	Fraksi Sampling
		Populasi	Sampel			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Blok Sensus	$N_{kb}$	$n'_{kb}$	Probability Proportional to Size (PPS)	$\frac{M_{kbi}}{M_{kb}}$	$n'_{kb} \frac{M_{kbi}}{M_{kb}}$
		$n'_{kb}$	$n_{kb}$	Systematic	$\frac{1}{n'_{kb}}$	$\frac{n_{kb}}{n'_{kb}}$
2	Rumah tangga	$M^{up}_{kbi}$	$\bar{m}$	Systematic	$\frac{1}{M^{up}_{kbi}}$	$\frac{\bar{m}}{M^{up}_{kbi}}$

Keterangan:

$N_{kb}$  = jumlah blok sensus di strata ke-*h* kabupaten *k*

$n_{kb}$  = 25 % dari jumlah blok sensus di strata ke-*h* kabupaten *k*

$n'_{kb}$  = jumlah sampel blok sensus di strata ke-*h* kabupaten *k*

$M_{kbi}$  = jumlah muatan rumah tangga blok sensus ke-*i* strata ke-*h* kabupaten ke-*k* SP2010

$M_{kb}$  = jumlah muatan rumah tangga strata ke-*h* kabupaten ke-*k* data SP2010

$M^{up}_{kbi}$  = jumlah muatan rumah tangga di blok sensus ke-*i* strata ke-*h* hasil pemutakhiran

$\bar{m}$  = jumlah sampel rumah tangga di setiap blok sensus

Sumber: Badan Pusat Statistik (2016)

komoditas bahan makanan dan minuman sebanyak 195 komoditas, sedangkan makanan dan minuman jadi serta rokok sebanyak 41 komoditas.

Berdasarkan Susenas, diperoleh data untuk menghitung PoU, yaitu data populasi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, data konsumsi kalori dengan menggunakan data konsumsi kalori per kapita, dan data pendapatan dengan menggunakan data pengeluaran. Data tambahan lain bersumber dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), yaitu data tinggi badan dan berat badan dengan menggunakan data median tinggi badan dan berat badan menurut umur dan jenis kelamin.

## 2. Menghitung Konsumsi Kalori Per Kapita Sehari

Prosedur untuk menghasilkan konsumsi kalori per kapita dari Susenas adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung jumlah konsumsi menurut komoditas selama seminggu terakhir dari setiap rumah tangga.
- 2) Menghitung jumlah konsumsi gizi menurut komoditas untuk setiap rumah tangga, yaitu mengalikan banyaknya konsumsi setiap komoditas dengan konversi kalori setiap komoditas.



- 3) Menghitung total konsumsi kalori rumah tangga, yaitu menjumlahkan konsumsi kalori dari seluruh komoditas yang dikonsumsi oleh rumah tangga. Hasil yang diperoleh merupakan jumlah konsumsi kalori rumah tangga selama seminggu.
- 4) Menghitung konsumsi kalori per kapita sehari, yaitu membagi total konsumsi kalori rumah tangga selama seminggu dengan banyaknya anggota rumah tangga tersebut kemudian dibagi tujuh hari.

Perhitungan kalori pada makanan dan minuman jadi (yang dikonsumsi di luar rumah) dilakukan dengan menggunakan informasi konsumsi kalori dan harga yang dikeluarkan pada seluruh komoditas yang dikonsumsi di luar rumah. Prosedur perhitungan kalori dengan menggunakan harga per unit kalori adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung harga per kalori, yaitu menjumlahkan seluruh pengeluaran dan konsumsi kalori per rumah tangga. Selanjutnya, harga per kalori diperoleh dengan membagi total pengeluaran dengan total kalori.
- 2) Menghitung konsumsi kalori makanan dan minuman jadi. Setelah diperoleh kalori makanan dan minuman jadi setiap rumah tangga, nilai kalori per kapita sehari dihitung dengan membagi hasil tersebut dengan jumlah anggota rumah tangga dan tujuh hari.
- 3) Melakukan koreksi nilai pencilan dengan menggunakan model regresi. Nilai minimum konsumsi kalori per kapita yang terlalu kecil dan terlalu besar dihaluskan dengan menggunakan model regresi agar nilainya tidak terlalu jauh dari rata-ratanya.

### 3. Menghitung *Prevalence of Undernourishment* (PoU)

Prosedur perhitungan PoU dengan menggunakan data Susenas adalah sebagai berikut.

- 1) Membuat komposisi penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin.
- 2) Menghitung konsumsi kalori per kapita sehari dan *coefficient of variation* (CV) dari data konsumsi kalori per kapita sehari.
- 3) Menghitung *minimum dietary energy requirement* (MDER) dan CV. Prosedur perhitungan MDER, yaitu menentukan komposisi penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin berdasarkan data Susenas, menghitung kebutuhan energi minimum untuk setiap kelompok umur dan jenis kelamin berdasarkan rata-rata tinggi dan berat badan pada kelompok umur dan jenis kelamin yang bersesuaian serta menghitung MDER dan menambahkan kebutuhan kalori untuk ibu hamil, yaitu 210 kkal dikalikan dengan angka kelahiran.
- 4) Menghitung PoU, yaitu dengan membandingkan antara konsumsi kalori per kapita dan MDER. Nilai PoU adalah banyaknya penduduk yang konsumsi kalornya di bawah MDER.



$$PoU = \int_{x < MDER} f(x) d(x)$$

$$CV(x) = \sqrt{CV^2(x/v) + CV^2(x/r)}$$

$PoU = \int_{x < MDER} f(x) d(x)$  merupakan distribusi konsumsi kalori

$$CV(x) = \sqrt{CV^2(x/v) + CV^2(x/r)}$$

Sumber: Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat (2018)

Keterangan:

$f(x)$  = fungsi densitas

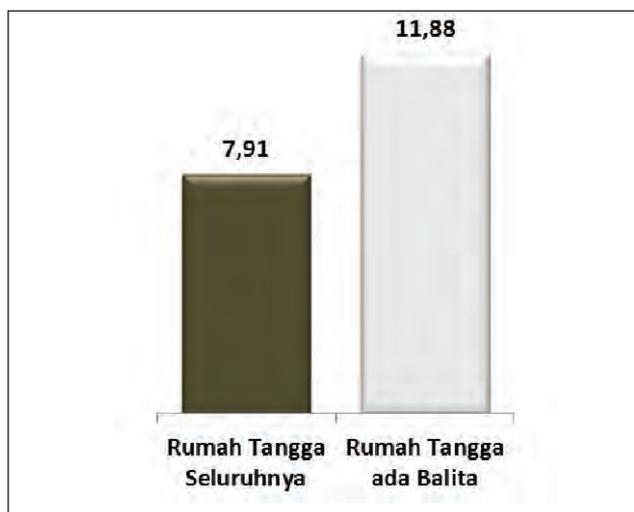
$CV(x)$  = total simpangan baku

$CV(x/v)$  = simpangan baku konsumsi kalori per kapita

$CV(x/r)$  = komponen tetap, bernilai 0,179

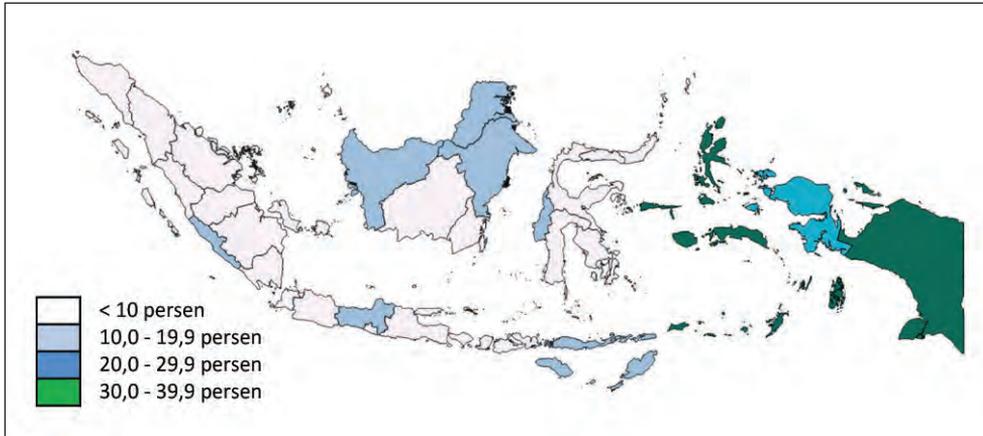
### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

PoU merupakan proporsi populasi penduduk yang mengalami ketidakcukupan konsumsi pangan terhadap populasi penduduk secara keseluruhan. Seseorang dikategorikan sebagai kekurangan gizi jika konsumsi pangannya berada di bawah kebutuhan minimum kalori yang diperlukan seseorang sesuai dengan umur dan jenis kelaminnya. Perhitungan PoU didasarkan pada metode perhitungan standar yang digunakan oleh FAO. Menurut FAO, definisi kurang gizi (*undernourishment*) adalah *condition of people who consume, on regular basis, amounts of food that do not provide the dietary energy need to be healthy and active*. PoU penduduk di dunia saat ini sebesar 11% atau sebanyak 815 juta penduduk dunia yang kekurangan gizi (FAO, 2017).



**Gambar 1.** *Prevalence of Undernourishment (PoU) Rumah Tangga dengan Balita Tahun 2017*

PoU penduduk di Indonesia tahun 2017 dapat dilihat dalam Gambar 1. Nilai 7,91% menunjukkan bahwa ada 7,91% penduduk mengonsumsi kalori kurang dari yang dibutuhkan untuk hidup sehat dan tetap aktif, sedangkan PoU pada rumah tangga dengan balita sebesar 11,88%. Jika dibandingkan, kedua angka tersebut menunjukkan bahwa keberadaan balita di rumah tangga memengaruhi banyaknya asupan sehingga mengalami ketidakcukupan konsumsi pangan atau semakin banyak mengonsumsi kalori kurang dari yang dibutuhkan untuk hidup sehat dan tetap aktif.



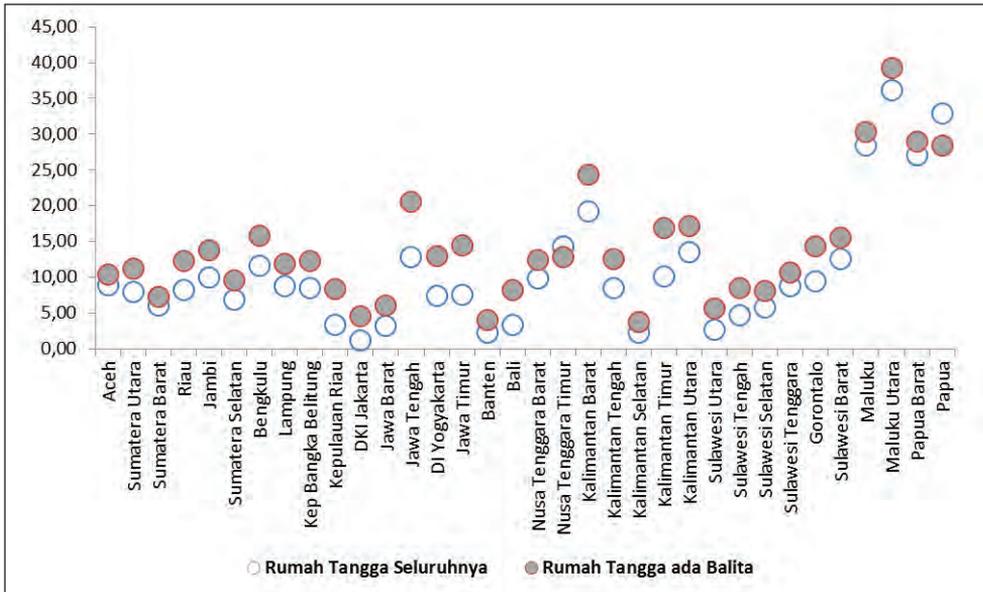
Sumber: Badan Pusat Statistik (2018)

**Gambar 2.** *Prevalence of Undernourishment* Berdasarkan Provinsi di Indonesia Tahun 2017

Berdasarkan provinsi, besaran PoU sangat bervariasi. Gambar 2 menunjukkan bahwa ada 23 provinsi dengan PoU di bawah 10%, yaitu Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Barat, Riau, Jambi, Sumatra Selatan, Lampung, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo.

*Prevalence of undernourishment* antara 10–19% meliputi Provinsi Bengkulu, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, dan Sulawesi Barat. Sementara itu, PoU antara 20–29% mencakup Provinsi Maluku dan Papua Barat, sedangkan PoU yang lebih dari 30% berada Provinsi Maluku Utara dan Papua.

Gambar 3 menunjukkan bahwa hampir semua provinsi dengan PoU rumah tangga dengan balita lebih besar daripada PoU rumah tangga seluruhnya, kecuali Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Papua. Artinya, keberadaan balita dalam rumah tangga di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Papua tidak memengaruhi banyaknya asupan makanan.



**Gambar 3.** *Prevalence of Undernourishment (PoU) Rumah Tangga dengan Balita Berdasarkan Provinsi di Indonesia Tahun 2017*

## D. KESIMPULAN

Penduduk Indonesia yang mengalami kekurangan gizi pada tahun 2017 sebesar 7,91%, bahkan lebih tinggi lagi jika dalam rumah tangga dengan balita, yakni 11,88%.

Prevalensi kekurangan gizi pada Provinsi Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua relatif tinggi (lebih dari 20%). Hal ini sejalan dengan hasil Riskesdas 2013, di mana prevalensi *stunting* lebih dari 40% yang terjadi di keempat provinsi tersebut termasuk masalah kesehatan masyarakat yang dianggap kategori serius menurut World Health Organization (WHO).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Amiek dan Ibu Amanda atas semua saran terkait pemilihan metode penelitian dan penyediaan data.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik. (2016). *Pedoman Susenas 2017 untuk Kepala BPS Provinsi, Kepala Bidang Statistik Sosial, dan Kepala BPS Kab/Kota*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Eksplorasi data susenas untuk intervensi stunting*. Makalah dipresentasikan pada Pra-WNPG XI, 22–23 Mei 2018, Jakarta.



## Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPNG)

- Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat. (2018). Kerawanan pangan menggunakan data Susenas. Buletin Statistik Kesra edisi Januari. Jakarta: BPS.
- FAO. (2017). *Regional overview of food security and nutrition: Investing in food systems for better nutrition*. Bangkok, Filipina: Regional Office for Asia and The Pacific, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Kementerian Kesehatan. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2014). *Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015–2019 Buku II Agenda Pembangunan Bidang*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. (2017). *100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (stunting): Ringkasan*. Jakarta: TNP2K.



# PENGARUH PEMBERIAN BISKUIT TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN BALITA *STUNTING* USIA 6–17 BULAN

Sri Adiningsih<sup>1</sup>, Mahmud Aditya Rifqi<sup>1</sup>, Muthmainnah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya 60115

<sup>2</sup>Departemen Promosi Kesehatan Ilmu Perilaku, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya 60115

## ABSTRAK

Usia balita merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Salah satu bentuk perhatian pemerintah melalui penyediaan biskuit pemberian makanan tambahan (PMT) bagi balita gizi buruk dan kurus (*wasting*) bertujuan untuk melengkapi kebutuhan gizi agar mencapai berat badan sesuai usia. Studi ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian biskuit pemberian makanan tambahan (PMT) terhadap balita *stunting*. Desain penelitian adalah eksperimental studi dengan jumlah responden sebanyak 45 orang balita *stunting* di enam wilayah puskesmas di Sidoarjo, yakni Tanggulangin, Candi, Buduran, Gedangan, Ganting, dan Sedati. Responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang hanya diberikan edukasi kepada ibu balita dan kelompok yang diberikan edukasi disertai dengan pemberian biskuit PMT sesuai dengan aturan Kementerian Kesehatan RI. Hasil penelitian menunjukkan berbagai faktor yang memengaruhi balita *stunting*, yakni jenis kelamin balita, keterlambatan pertumbuhan gigi, penyakit infeksi yang diderita balita serta pengetahuan ibu tentang gizi dan kesehatan balita. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian biskuit terbukti berkorelasi positif terhadap penambahan berat badan balita *stunting* setelah dilakukan intervensi program selama tiga bulan. Oleh karena itu, program pemberian biskuit PMT disarankan untuk terus dilanjutkan, khususnya disertai dengan pemberian edukasi untuk ibu balita tentang makanan yang kaya gizi, namun dengan harga terjangkau.

**Kata kunci:** biskuit, pemberian makanan tambahan (PMT), berat badan, balita, *stunting*

## A. PENDAHULUAN

Menurut Kementerian Kesehatan (2010), *stunting* adalah status gizi yang didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U). Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas), jumlah balita *stunting* di Indonesia terus bertambah, yaitu sebanyak 35,6% pada tahun 2010 dan angka ini meningkat menjadi 37,2% pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan, 2013). Dalam hal *stunting*, posisi Indonesia berada di bawah peringkat negara Asia Tenggara lainnya, seperti Myanmar, Kamboja, Malaysia, dan Thailand. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang masih menghadapi permasalahan *stunting*. Dari jumlah balita sebanyak 3.567.000 orang, 17,6% di antaranya mengalami *stunting*, sedangkan 8,3% lainnya menderita *severely stunting*.



Kajian terdahulu menyebutkan berbagai faktor yang menyebabkan *stunting* pada balita, seperti pengetahuan dan pekerjaan ibu, pertumbuhan gigi balita, dan penyakit infeksi yang diderita oleh balita diketahui (Caulfield, Richard, Rivera, Musgrove, & Black, 2006; Goudet, Griffith, Bogin, & Madise, 2015). Pertumbuhan gigi berkaitan dengan penyerapan nutrisi oleh tubuh sejak hamil, tetapi gigi belum muncul dan baru tumbuh setelah usia enam bulan. Peran kalsium dalam pertumbuhan tulang dan gigi sangat penting, khususnya pada periode pemberian makanan pendamping air susu ibu (MPASI). Peran gigi membantu fungsi pencernaan terutama pada perubahan bentuk makanan cair menjadi makanan padat. Periode emas atau yang dikenal dengan seribu hari pertama kehidupan (HPK) merupakan periode penting untuk memperbaiki status gizi anak. Periode ini diawali sejak janin berada dalam kandungan hingga anak berusia dua tahun.

Salah satu program pemerintah untuk menanggulangi balita *wasting* (kurus) dan gizi buruk dilakukan melalui pemberian biskuit PMT. Kejadian *wasting* dan gizi buruk yang tidak ditangani segera dapat mengakibatkan *stunting* di kemudian hari. Biskuit PMT merupakan suplemen tambahan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Program edukasi kepada ibu balita penting untuk memberikan informasi mengenai jenis dan porsi MPASI. Hasil kajian terdahulu menyebutkan bahwa pemberian makanan tambahan berupa biskuit yang disertai dengan edukasi kepada ibu balita mengenai pola makan sesuai dengan tahapan usia balita terbukti memengaruhi pertumbuhan balita (Untoro dkk., 2017). Dengan demikian, pemberian PMT berupa biskuit harus diiringi dengan edukasi kepada ibu balita.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian biskuit PMT terhadap balita *stunting*. Variabel dependen adalah status gizi balita *stunting*, sedangkan variabel independen adalah karakteristik balita dan karakteristik ibu pengasuh dengan perlakuan edukasi atau pemberian biskuit PMT. Karakteristik balita *stunting* dilihat dari jenis kelamin, berat badan, panjang badan menurut umur, pertumbuhan gigi, dan pola sakit, sedangkan karakteristik ibu dilihat dari pengetahuan gizi, pendidikan, dan pekerjaannya.

## B. BAHAN DAN METODE

Melalui studi eksperimental, intervensi dilakukan di enam wilayah puskesmas di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Puskesmas tersebut, yaitu Puskesmas Tanggulangin, Candi, Buduran, Gedangan, Ganting, dan Sedati. Jumlah sampel penelitian sebanyak 45 balita *stunting* yang terbagi atas dua kelompok, yakni kelompok yang hanya diberikan edukasi dan kelompok yang mendapat biskuit PMT disertai dengan edukasi.



Intervensi berupa edukasi dan pemberian biskuit PMT dilakukan oleh kader kesehatan yang mengunjungi balita *stunting* setiap tiga hari sekali di bawah pengawasan tenaga pelaksana gizi (TPG) di setiap wilayah kerja puskesmas tersebut. Pendampingan pada kelompok sasaran dilakukan selama tiga bulan. Usia balita pada setiap kelompok adalah 6–17 bulan.

Teknik pemilihan sampel balita ditentukan berdasarkan data pengukuran berat badan, tinggi badan serta data pertumbuhan gigi balita yang tersedia di posyandu. Jumlah kelompok intervensi sebanyak 19 orang balita untuk kelompok edukasi, sedangkan sebanyak 26 orang balita untuk kelompok biskuit PMT. Perbedaan jumlah balita pada kedua kelompok sesuai jumlah balita *stunting* yang ditemukan di lokasi kajian.

Dalam kajian ini, bentuk PMT yang diberikan kepada balita *stunting* adalah biskuit dari Kementerian Kesehatan yang menjadi bagian dari Penelitian *Multicenter Efektivitas Pemberian Makanan Bayi dan Anak (PMBA)* pada balita *wasting*. Sesuai anjuran dari Kementerian Kesehatan, biskuit PMT diberikan sebanyak dua belas keping (satu bungkus) per hari. Kandungan dalam satu bungkus biskuit PMT adalah 540 kkal energi, 71 gram karbohidrat, 9 gram protein, 14 gram lemak, 11 macam vitamin, dan 8 macam mineral. Pengawasan (*monitoring*) terhadap konsumsi biskuit dilakukan oleh kader kesehatan terhadap ibu balita melalui pengisian formulir. Formulir pengawasan tersebut berisi catatan jumlah berapa banyak biskuit PMT yang dapat dikonsumsi balita dalam sehari dan keterangan. Formulir diperiksa oleh kader kesehatan setiap tiga hari sekali (saat penyerahan biskuit) selama tiga bulan.

Analisis hasil penelitian dilakukan dengan tes uji, berbeda dari *T-test*, dari perubahan berat badan dari kelompok perlakuan edukasi dan pemberian biskuit PMT serta pertumbuhan gigi antarkelompok.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola sakit merupakan salah satu penyebab langsung masalah gizi pada balita. Berdasarkan data pada Tabel 1, lebih dari sepertiga (37,8%) anak mengalami permasalahan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) serta sebagian anak mengalami diare (11,1%). Pembentukan sistem pertahanan tubuh yang baik, antara lain berasal dari bakteri baik yang ada di usus. Ketika keseimbangan bakteri tersebut terganggu,

**Tabel 1.** Karakteristik Kesehatan Balita Berdasarkan Kelompok Intervensi

Sakit	Kelompok Edukasi		Kelompok PMT Biskuit		Total (N = 45)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
ISPA	8	17,7	9	20,0	17	37,8
Diare	1	2,2	4	8,8	5	11,1



Tabel 2. Karakteristik Pendidikan dan Pekerjaan Ibu Berdasarkan Kelompok Intervensi

Karakteristik Ibu	Kelompok Edukasi		Kelompok PMT Biskuit	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<b>Pendidikan Ibu</b>				
Tidak Lulus SD	1	5,3	0	0
Lulus SD	2	10,5	1	3,8
Lulus SMP	5	26,3	4	15,4
Lulus SMA	9	47,4	15	57,7
Lulus S1	1	5,3	4	15,4
Lulus S2/S3	1	5,3	1	3,8
Jumlah	19	100	26	100
<b>Pekerjaan Ibu</b>				
PNS	0	0	2	7,7
Swasta	3	15,8	0	0
Wirausaha	4	21,1	2	7,7
Buruh	1	5,3	1	3,8
Ibu Rumah Tangga	11	57,9	21	80,8
Jumlah	19	100	26	100

besar kemungkinan untuk timbul berbagai penyakit, seperti diare (Uauy, Kain, Mericq, Rojas, & Corvalan, 2008). Gangguan pada saluran pencernaan akan memengaruhi selera makan bayi. Pada penderita diare, mineral dalam tubuh akan hilang bersamaan dengan cairan yang keluar. Untuk itu, pemberian asupan makanan seimbang dilengkapi biskuit diharapkan dapat mengganti mineral yang hilang.

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar ibu balita dari kelompok edukasi dan kelompok biskuit PMT memiliki latar belakang pendidikan SMA, masing-masing sebanyak 47,4% dan 57,7%. Sementara itu, apabila dilihat dari jenis pekerjaan ibu, sebagian besar adalah ibu rumah tangga. Persentase ibu rumah tangga pada kelompok edukasi sebesar 57,9%, sedangkan ibu rumah tangga di kelompok biskuit PMT sebesar 80,8%. Menurut data pada Tabel 2, sebagian besar ibu berprofesi sebagian ibu rumah tangga yang memungkinkan memiliki banyak waktu dalam pengasuhan anak (Baig-Anshari, Rahbar, Bhutta, & Badruddin, 2006; Goudet dkk., 2015). Namun, jika sang ayah ikut membantu dalam peran pengasuhan, maka kejadian *stunting* diduga akan berkurang karena kedua orang tua harus memiliki peran dalam prinsip pengasuhan anak.

**Tabel 3.** Karakteristik Pengetahuan Ibu Berdasarkan Kelompok Intervensi

No	Pengetahuan Gizi Ibu Pertanyaan	Kelompok Edukasi		Kelompok Biskuit PMT		Total	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Bayi usia 6–9 bulan perlu makanan utama sekurang-kurangnya dua kali sehari selain menyusu	3	6,7	0	0	3	6,7
2	Cara mencuci tangan yang benar adalah dengan menggunakan sabun dan air bersih yang mengalir	18	40	26	57,7	44	97,8
3	Ibu yang anaknya sakit menunggu sampai anaknya sembuh baru memberikan makanan bertekstur padat kepada anak	8	17,8	9	20	17	37,8
4	Saat enam bulan, makanan pertama yang dimakan bayi hendaknya memiliki tekstur seperti ASI sehingga bayi dapat menelan dengan mudah	16	35,6	25	55,6	41	91,1
5	Anak yang mengonsumsi makanan yang beragam sejak usia enam bulan akan menyebabkan anak kurus	13	28,9	16	35,6	29	64,4
6	Anak (usia 6–24 bulan) hendaknya tidak diberi makanan hewani, seperti telur dan daging	14	31,1	25	55,6	39	86,7
7	ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kecukupan gizi anak usia di atas enam bulan	17	37,8	23	51,1	40	88,9
8	Tekstur makanan pendamping ASI bagi bayi berumur di bawah dua belas bulan dapat dibuat seperti makanan dewasa	12	26,7	16	35,6	28	62,2
9	Mengonsumsi banyak sumber hewani, misalnya daging, ikan, dan telur, dapat mencegah anemia	11	24,4	19	42,2	30	66,7
10	Ayah mempunyai peranan penting dalam hal bagaimana memberikan makan bayi dan anak	11	24,4	18	40	29	64,4



Data jawaban benar pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengetahuan ibu balita yang rendah terkait dengan frekuensi pemberian makanan untuk bayi usia 6–9 bulan (pertanyaan nomor 1) dan persepsi ibu mengenai tekstur makanan untuk anak saat sedang sakit (pertanyaan nomor 3). Pengetahuan ibu yang kurang dapat menimbulkan praktik yang salah, seperti setiap anak demam diberikan bubur saring atau bubur tepung sebagaimana bentuk tips diet di rumah sakit, sedangkan anak sakit demam sering kali bisa terjadi karena tumbuh gigi bukan karena infeksi. Anak sakit memerlukan kualitas dan porsi makan yang baik agar penyembuhan cepat terjadi. Hanya 6,7% ibu balita yang menjawab bayi usia 6–9 bulan perlu makanan utama sekurang-kurangnya dua kali sehari selain menyusu. Sementara itu, sebanyak 37,8% ibu yang menjawab bahwa ibu harus menunggu sampai anaknya sembuh untuk memberikan makanan dengan tekstur padat untuk anak yang sakit.

Apabila dianalisis lebih mendalam, kedua pertanyaan tersebut memiliki hubungan dengan kejadian penyakit infeksi pada balita. Kedua pertanyaan yang menjadi titik lemah pengetahuan ibu ini berkaitan dengan kejadian *stunting*, pola sakit yang dipaparkan pada Tabel 2. Anak yang sakit cenderung tidak diberikan makanan yang baik karena keterbatasan pengetahuan ibu. Padahal, anak *stunted* rentan terhadap kejadian infeksi sehingga sering jatuh sakit. Dengan demikian, balita yang menderita penyakit infeksi membutuhkan asupan gizi yang cukup untuk segera pulih serta mampu mengejar pertumbuhan dan perkembangan seperti anak sehat seusianya (Vijayan & Jeyle, 2015). Oleh karena itu, diperlukan edukasi yang intensif untuk meningkatkan pengetahuan ibu tentang asupan gizi yang tepat dikonsumsi anak balita *stunting*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara *stunting* dan keterlambatan pertumbuhan gigi, seperti yang disajikan dalam Tabel 4. Terdapat perbedaan signifikan jumlah anak yang belum tumbuh gigi dan umur tumbuh gigi pertama pada kedua kelompok ( $p < 0,05$ ). Pertumbuhan gigi dimulai dari dalam gusi berkorelasi dengan derajat status gizi (Flores-Mir, Mauricio, Orellana, & Major, 2005). Frekuensi diare yang sering menyerang balita *stunted* menyebabkan asupan kalsium bersama mineral lain berkurang sehingga pertumbuhan balita makin terganggu. Pertumbuhan

**Tabel 4.** Uji Beda Karakteristik Gigi Anak Berdasarkan Kelompok Intervensi

Karakteristik Gigi	Kelompok Edukasi	Kelompok Biskuit PMT	Nilai Signifikan
Belum Tumbuh Gigi (%)	42,1	38,5	0,028
Umur Gigi Pertama Tumbuh (Bulan)	8,3	8,5	0,008
Jumlah Gigi	7,1	5,1	0,103

**Tabel 5.** Rata-rata Berat Badan (BB), Panjang Badan (PB), dan Perubahan Berat Badan Balita

Antropometri	Kelompok Edukasi	Kelompok PMT Biskuit	Nilai Signifikan
BB Awal	6,53	6,38	0,55
PB Awal	68,18	67,98	0,42
Perubahan BB	0,66	0,77	0,00

gigi sebagaimana tulang dipengaruhi asupan protein dan mineral (kalsium dan fosfor). Sumber utama kedua mineral tersebut tidak hanya diperoleh dari kandungan gizi dalam ASI, tetapi bakal gigi dalam gusi juga dipengaruhi oleh asupan kalsium selama ibu hamil dan menyusui. Anak yang telah mengalami pertumbuhan gigi dapat diberikan MPASI dengan makanan padat gizi dengan tekstur lebih beragam sehingga memungkinkan asupan gizi untuk pertumbuhan tercukupi. Sebaliknya, asupan gizi yang baik dapat menunjang pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan struktur gigi anak (Braham, Bakrin, Morris, & Robert, 1978)

Terdapat perbedaan signifikan perubahan berat badan anak dari kelompok biskuit PMT yang disertai dengan edukasi dibandingkan kelompok yang hanya menerima edukasi ( $p < 0,05$ ). Sementara itu, berat badan awal dan panjang badan awal antarkedua kelompok intervensi tidak berbeda secara signifikan (Tabel 5). Biskuit PMT berkontribusi untuk percepatan peningkatan berat badan pada balita *stunting* karena memiliki asupan gizi yang beragam sebagai pelengkap dari makanan utama. Jumlah rata-rata biskuit yang dikonsumsi per hari oleh balita *stunting* sebanyak empat keping. Namun, asupan biskuit anak pada kelompok intervensi juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti dukungan orang tua (terutama ibu) dan adanya balita atau anak lain dalam keluarga. Berdasarkan temuan di lapangan, sebagian ibu memberikan biskuit PMT tidak hanya untuk balita yang *stunting*, tetapi juga untuk dikonsumsi oleh anak lainnya. Pengetahuan ibu sangat menentukan asupan gizi anak (Variyam, Blaylock, Lin, Ralston, & Smallwood, 1999).

Untuk porsi PMT, rata-rata konsumsi biskuit sebanyak empat keping dalam sehari didapatkan dari keterangan sisa biskuit yang dikonsumsi kakak balita. Target besar konsumsi sebanyak delapan keping bagi anak usia 9–11 bulan atau dua belas keping bagi anak usia 12–17 bulan tidak tercapai. Hal demikian dikarenakan kemungkinan besar ada perbaikan porsi makanan utama atau pertumbuhan gigi belum lengkap untuk menggigit atau volume perut masih belum optimal. Dengan demikian, perlu *data recall* makanan dengan perhitungan lebih dari dua kali pengambilan data untuk besar rata-rata konsumsi makan balita dan mungkin perlu pengamatan kemampuan pencernaan pada kondisi tekstur biskuit PMT yang tebal.



## D. KESIMPULAN

Perbaikan gizi balita melalui biskuit PMT terbukti memengaruhi penambahan berat badan balita *stunting*. Kejadian *stunting* diperburuk dengan adanya penyakit penyerta, seperti diare dan ISPA. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara *stunting* dan keterlambatan pertumbuhan gigi balita akibat asupan gizi yang tidak mencukupi kebutuhan. Jumlah rata-rata biskuit yang dikonsumsi oleh balita *stunting* belum sesuai rekomendasi, yaitu empat keping. Penelitian ini menganjurkan adanya peran orang tua dalam mendukung anak mengonsumsi biskuit serta pemilihan makanan untuk perbaikan status gizi balita *stunting*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung Kementerian Kesehatan RI dan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Ucapan terima kasih disampaikan kepada tenaga pelaksana gizi dan para kader posyandu di enam wilayah puskesmas di Kabupaten Sidoarjo.

## DAFTAR RUJUKAN

- Baig-Anshari, N., Rahbar, M. H., Bhutta, Z. A., & Badruddin, S. H. (2006). Child's gender and household food insecurity are associated with stunting among young Pakistani children residing in urban squatter settlements. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(2), 114–27.
- Braham, R. L., Barkin, P. R., Morris M. E., & Robert, M. W. (1978). Nutrition and its importance in dental health. *J Farm Pract*, 6(1), 49–58.
- Caulfield, L. E., Richard, S. A., Rivera, J. A., Musgrove, P., Black, R. E. (2006). Stunting, wasting, and micronutrient deficiency disorders. Dalam D. T. Jamison, J. G. Breman, A. R. Measham, G. Alleyne, M. Claeson, D. B. Evans, P. Jha, A. Mills, & P. Musgrove (Eds.) *Disease control priorities in developing countries*. Edisi kedua. New York : Oxford University Press.
- Flores-Mir, C., Mauricio, F. R., Orellana, M. F., & Major, P. W. (2005). Association between growth stunting with dental development and skeletal maturation stage. *Angle Orthodontist*, 75(6), 935–40.
- Goudet, S. M., Griffith, P. L., Bogin, B. A., & Madise, N. J. (2015). Nutritional interventions for preventing stunting in children (0 to 5 years) living in urban slums in low and middle-income countries (LMIC). *Cochrane Database of Systematic Review*, 5. doi: 10.1002/14651858.CD011695.
- Kementerian Kesehatan. (2010). *Standar antropometri penilaian status gizi anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2013). *Data riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2015). *Data penilaian Status Gizi 2015*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.



- Uauy, R., Kain, J., Mericq, V., Rojas, Y., & Corvalan, C. (2008). Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Annals of Medicine*, 40(1), 11–20. DOI: 10.1080/07853890701704683.
- Untoro, J., Childs, R., Bose, I., Winichagoon, P., Rudert, C., Hall, A., & de Pee, S. (2017). Tools to improve planning, implementation, monitoring, and evaluation of complementary feeding programmes. *Maternal and Child Nutrition*, 13(Suppl 2), 1–16. doi: 10.1111/mcn.12438.
- Variyam, J. N., Blaylock, J., Lin, B-H., Ralston, K., & Smallwood, D. (1999). Mother’s nutrition knowledge and children’s dietary intakes. *American Journal of Agriculture Economics*, 81(2), 373–384.
- Vijayan, K. P., & Jeyle, O.R. (2015). Child’s gender and household food insecurity are associated with stunting among young Pakistani children residing in urban squatter settlements. *Health science journal*.





# PEMBUDAYAAN MAKAN IKAN MELALUI *MODEL FEEDING GROUP* (MFG) TERHADAP STATUS GIZI ANAK BALITA DI WILAYAH LINGKAR KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Sus Widayani\*<sup>1</sup> dan Bambang Triatma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Unnes, Semarang 50229

<sup>2</sup> Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Unnes, Semarang 50229

\*Korespondensi: widayani\_dr@yahoo.com; widayani\_dr@mail.unnes.ac.id; 08122914540

## ABSTRAK

Status gizi, salah satu komponen utama dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang mendukung terciptanya sumber daya manusia (SDM) berkualitas dan ahli menuju keberhasilan pembangunan kesehatan. Upaya pencapaian kesehatan, salah satunya dengan mengubah pola pikir dari paradigma sakit menuju paradigma sehat sesuai Visi Indonesia Sehat 2025. Kesehatan terwujud salah satunya dari konsumsi ikan yang banyak mengandung protein dan mineral. Namun, ikan tidak digemari anak-anak karena berbau anyir (amis), cara pengolahannya membosankan dan tidak variatif (digoreng saja). Kondisi kekurangan protein membahayakan pertumbuhan dan perkembangan anak dan dapat berisiko fatal, ditandai penurunan status gizi, pertumbuhan dan perkembangan terhambat serta menjadi generasi bodoh karena kurang protein hewani, mengingat fungsi gizi ikan untuk pembentukan sel otak. Ikan air tawar (*freshwater fish*, FWF) merupakan pangan potensial rakyat, memiliki protein tinggi dan sempurna, murah, mudah dibudidayakan, dan lebih aman dikonsumsi dibandingkan ikan laut. Fenomena tersebut menggelitik hati peneliti untuk membudayakan makan ikan melalui *model feeding group* (MFG) kepada anak balita dengan makanan berbasis ikan air tawar. Penelitian ini bertujuan untuk membudayakan anak balita gemar makan ikan. Penelitian menggunakan desain eksperimen dengan *randomized controlled trial* (RCT) terhadap anak-anak balita di wilayah lingkaran kampus Universitas Negeri Semarang (Unnes). Pengambilan data konsumsi dengan metode *food consumption recall* (FCR) dan status gizi dengan antropometri. Hasil penelitian berupa prototipe *nugget* dan sosis lele dan balita menyukai pangan olahan tersebut. Konsumsi ikan anak balita menjadi membaik dan meningkat ( $p < 0,05$ ). Di akhir penelitian, status gizi anak balita menjadi baik serta prototipe *nugget* dan sosis dapat dimanfaatkan untuk penyusunan program perbaikan gizi berbasis ikan air tawar mendukung program gemar ikan.

**Kata kunci:** anak balita, konsumsi ikan air tawar, status gizi

## A. PENDAHULUAN

Melonjaknya harga daging pada tahun 2013 berpengaruh terhadap kebutuhan pemenuhan protein hewani balita. Ikan air tawar (*freshwater fish*, FWF) merupakan salah satu alternatif pengganti daging. Mahalnya harga daging menjadikan ikan



sebagai pilihan pertama dalam pemenuhan gizi. Komposisi gizi ikan air tawar tidak kalah penting dengan ikan laut, unggas, dan daging. Bahkan, ikan air tawar lebih aman untuk dikonsumsi karena tingkat cemaran relatif rendah. Selain itu, kandungan lemak ikan air tawar sangat baik untuk pertumbuhan anak. Kegemaran makan ikan perlu diupayakan karena kekurangan konsumsi protein ikan berdampak buruk pada status gizi, kecerdasan, dan kelangsungan hidup anak-anak kelak.

Sebanyak 67,25% balita Indonesia meninggal karena penyakit infeksi akibat dari kurang gizi (Depkes, 2010). Data World Health Statistics 2008 memperlihatkan perbedaan angka kematian balita di Indonesia (36:1000) paling tinggi dibandingkan negara Asia Tenggara lainnya. Salah satu penyebab utamanya adalah kurang gizi yang merupakan pintu gerbang segala penyakit infeksi karena anak mudah terpapar dan gizi yang baik lebih mudah meningkatkan respons imun anak balita dengan diawali peningkatan imunoglobulin G (Ig G) (Widayani, 2007). Tingginya angka penyakit infeksi diharapkan menurun menjadi 9,50 % dalam Indonesia Sehat 2025. Kekurangan gizi mampu menurunkan perkembangan fisik, kerusakan fungsi imun, pertumbuhan lambat, dan meningkatkan kelelahan. Pentingnya konsumsi ikan, terutama untuk membentuk generasi yang cerdas, sehat, dan berstamina prima. Pemberian asam lemak yang terkandung pada ikan berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, kehadiran di sekolah, dan tepat waktu sekolah (Gopinath, Flood, Rochtchina, McMahon, & Mitchell, 2010). Pemberian selama kehamilan akan meningkatkan kognisi dan pengembangan visual anak yang dilahirkan (Gould, Smithers, & Makrides, 2013). Ikan merupakan sumber protein yang sempurna terkandung lengkap jenis dan jumlah asam amino.

Ikan mampu menyumbang protein dan mineral yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak balita, khususnya perkembangan otak. Tingkat konsumsi ikan di Kota Semarang masih rendah, yaitu sebesar 11,30 kg/tahun/kapita dan 16 kg/tahun/kapita Jawa Tengah. Angka tersebut masih jauh lebih rendah daripada target nasional 31,40 kg/tahun/kapita. Rendahnya konsumsi ikan masyarakat harus segera diatasi dengan gerakan memakan ikan (Gemarikan) yang merupakan solusi tepat guna merangsang masyarakat agar mau dan gemar mengonsumsi ikan.

Hasil penelitian Widayani dan Triatma (2012) mengungkapkan ada beberapa faktor penyebab anak balita tidak menyukai ikan, antara lain kurang pandainya ibu memvariasikan pengolahan ikan, pengolahannya monoton (tidak bervariasi) dan masih berbau ikan (anyir), kurangnya pembiasaan konsumsi ikan, keterbatasan pengetahuan gizi ibu serta persepsi tidak enak dan tidak suka terhadap ikan (banyak durinya). Banyaknya ikan yang dikonsumsi diperkirakan akan semakin baik sumbangan zat gizi dari ikan (protein dan mineral) untuk pertumbuhan dan perkembangan anak balita, terutama untuk kelanjutan pertumbuhan sel-sel otak. Kurangnya konsumsi ikan sangat berpengaruh menurunkan sel-sel otak dalam kecerdasan anak. dr. Suwardi dari Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) dan konsultan



medis Morinda Bioactives (Konsumsi ikan bagus, 2013) mengungkapkan bahwa 60% dari sel otak anak terbentuk dari asam lemak tak jenuh, khususnya omega-3 (*docosahexaenoic acid* atau DHA), kolin, asam folat, vitamin, dan mineral yang sumber utama dari ikan. Konsumsi buah, sayur, dan ikan yang memadai mampu meningkatkan perkembangan kognitif dan visual anak usia dini (Gould dkk., 2013). Pemberian DHA yang cukup berpengaruh terhadap kognitif anak dan tepat waktu usia sekolah (Hadders-Algra, 2011). Pemberian *polyunsaturated fatty acid* (PUFA), lemak yang terdapat pada ikan, akan meningkatkan kemampuan bahasa anak balita (Strain dkk., 2012).

Berbagai kajian studi menunjukkan bahwa konsumsi ikan yang cukup mampu menyumbang kecukupan protein dan dapat memperbaiki status gizi. Oleh karena itu, perlu ada tindakan yang tepat dan cepat untuk mengatasi masalah gizi masyarakat wilayah lingkaran kampus Universitas Negeri Semarang (Unnes). Penanggulangan masalah gizi harus mendapatkan prioritas utama sesuai visi dan misi pembangunan Kota Semarang, yaitu mewujudkan keluarga mandiri sadar gizi untuk mencapai status gizi masyarakat yang optimal. Selain itu, untuk mendukung konservasi Unnes dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat lingkaran kampus Unnes, yaitu menjadikan embrio sentral pengolahan pangan berbasis ikan air tawar berkelanjutan.

Berdasarkan paparan latar belakang, peneliti tertarik untuk membudayakan makan ikan pada balita wilayah lingkaran kampus Unnes melalui *model feeding group* (MFG) dengan memberikan pangan olahan berbasis ikan air tawar untuk meningkatkan status gizi anak balita. Permasalahan yang terjadi di lapangan adalah bagaimana hubungan pembudayaan makan ikan melalui MFG dengan status gizi anak balita di wilayah lingkaran kampus Unnes. Beberapa rumusan tujuan untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Membuat prototipe model olahan pangan berbasis ikan air tawar;
- 2) Menganalisis kadar protein dan kalsium prototipe;
- 3) Mengidentifikasi tingkat konsumsi ikan anak balita di wilayah Lingkaran Kampus UNNES sebelum dan setelah dilakukan MFG;
- 4) Menganalisis status gizi anak balita di wilayah lingkaran kampus Unnes sebelum dan setelah dilakukan MFG.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Studi ini menggunakan rancangan eksperimen berupa RCT terhadap kelompok kontrol dan perlakuan yang telah disetujui oleh Komisi Etik Universitas Negeri Semarang. Persetujuan tertulis didapatkan dari setiap ibu balita yang tidak keberatan anak balitanya ikut dalam intervensi makanan olahan, seperti *nugget* dan sosis lele. Populasi penelitian adalah semua anak balita yang berada di wilayah lingkaran kampus Unnes. Sampel penelitian diambil secara *purposive* dan dua wilayah yang memiliki anak balita terbanyak dipilih menggunakan rumus sebagai berikut.



$$n \geq [(2 \times s^2 \times (Z_{\beta} + Z_{\alpha})^2) / d^2 \text{ WHO 1996}]$$

Untuk mengetahui perubahan kesukaan dan kecukupan protein hewani dilakukan studi *in-depth* terhadap ibu balita dengan metode FCR. Kriteria dalam pemilihan wilayah dan sampel tersebut, yaitu wilayah terletak di sekitar Unnes, tepatnya di Desa Banaran dan Desa Sekaran, dan memiliki jumlah anak balita terbanyak, pemilihan balita yang tidak sedang sakit parah atau kurang gizi kronis, usia balita antara 36–60 bulan, dan balita tidak memiliki alergi terhadap ikan. Kriteria usia dipilih pada balita yang sudah lepas dari air susu ibu (ASI) dan sudah bisa makan sendiri sehingga status gizi tidak dipengaruhi oleh pemberian ASI. Penelitian dilakukan dalam dua tahap selama delapan bulan. Tahap pertama adalah pembuatan prototipe pangan olahan berbasis ikan air tawar di Laboratorium Teknologi Makanan Tata Boga Gedung E7 berupa *nugget* dan sosis ikan air tawar. Hasilnya diuji secara kimia di Laboratorium Teknologi Pangan (TP) Universitas Katolik Soegijapranata untuk mengetahui kandungan gizinya. Tahap kedua adalah melakukan intervensi pangan olahan (hasil prototipe) selama empat minggu kepada sekelompok balita.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah penelitian berada di Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati, yang terletak di bagian Selatan Kota Semarang, berbatasan dengan Ungaran, sekitar 17 km jaraknya dari pusat Kota Semarang. Secara geografis, wilayah Gunungpati didominasi perbukitan di ketinggian kurang lebih 300 mdpl dan merupakan daerah pengembangan kota, di mana sebagian besar lahan berfungsi sebagai lahan konservasi. Sesuai data monografi Kelurahan Sekaran tahun 2014, Gunungpati memiliki luas 5.399.085 ha dan jumlah penduduk mencapai 70.910 jiwa atau 20.605 kepala keluarga yang terhimpun dalam 89 rukun warga (RW) dan 418 rukun tetangga (RT). Pada kenyataannya, sebagian besar masyarakat di Kecamatan Gunungpati bermata pencarian wiraswasta meskipun desa tersebut terletak wilayah perbukitan dengan lahan pertanian sangat luas, hanya sebagian kecil saja sebagai petani murni serta sebagian lagi pegawai negeri dan pedagang.

#### 1. Pembuatan Prototipe Makanan Olahan

Prototipe model adalah produk olahan ikan air tawar, yaitu *nugget* dan sosis lele. Prototipe dibuat dengan skala laboratorium di Laboratorium Teknologi Makanan Tata Boga Gedung E7. Hasil prototipe *nugget* dan sosis lele diintervensikan kepada anak balita untuk meningkatkan budaya makan ikan. Foto *nugget* dan sosis lele disajikan pada Gambar 2, di mana kandungan protein kedua produk olahan tersebut tidak berbeda jauh. *Nugget* lele memiliki kandungan protein sebesar 14,91 % dan kalsium 1,88 %, sedangkan sosis lele berkisar 13,81 % dan kalsium 1,95 %.



**Gambar 1.** Prototipe Makanan Olahan Ikan Air Tawar, Sosis (a) dan *Nugget* (b) Ikan Lele

## 2. Kondisi Tempat Tinggal Balita, Pendidikan, dan Pekerjaan Orang Tua

Umumnya, balita tinggal bersama orang tuanya (97,10%), sedangkan hanya 2,90% balita saja yang tinggal bersama neneknya. Semua rumah memakai penerangan listrik dan daya listrik cukup terang. Sebagian besar rumah menggunakan air sumur (85,70%) dan hanya 14,30% yang menggunakan air dari perusahaan daerah air minum (PDAM) Ungaran sebagai sumber air. Sebagian besar fasilitas kebersihan, seperti kepemilikan kamar kecil (*water closet* atau WC), bak sampah, dan ventilasi rumah, sudah cukup bagus. Pembuangan sampah diupayakan tidak berpengaruh terhadap kesehatan anak balita karena sebagian besar telah memiliki keranjang sampah sendiri dan sampah dibuang ke tempat sampah umum setiap hari. Artinya, sebagian besar keluarga memiliki tingkat kesadaran tinggi untuk menjaga kebersihan lingkungan dan peduli dengan kesehatan.

Orang tua balita memiliki latar belakang pendidikan dan pekerjaan yang tidak beragam, sebagian besar lulusan sekolah dasar (SD), yakni 48,60%, baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

## 3. Karakteristik Balita

Proporsi balita menurut jenis kelamin sebanding antara perempuan dan anak laki-laki. Kondisi gender yang demikian tidak berpengaruh terhadap hasil penelitian. Semua balita yang ikut dalam penelitian ini dilahirkan normal dengan kondisi yang baik dan telah mendapatkan imunisasi pada waktu bayi, yakni BCG, DPT, polio, campak, dan hepatitis, yang dilakukan oleh bidan desa dari program puskesmas setempat. Beberapa balita (2,90%) pada kelompok kontrol minum suplemen untuk meningkatkan nafsu makan, seperti *Hufalisyn*, *Curcuma Syrup/Lycurmin*, dan *Scott's Emulsion*. Selain itu, beberapa balita tersebut juga dicekok dengan “temu ireng dan temu lawak” untuk meningkatkan nafsu makan. Namun, suplemen dan cekok tidak memengaruhi hasil penelitian. Bantuan makanan lain, baik dari pemerintah maupun swasta, seperti susu



dan biskuit untuk balita juga tidak ada. Seluruh anak balita (100%) minum susu, namun susu yang selalu diminum balita adalah susu kental manis (SKM) kalengan dari hasil membeli sendiri. Hasil penuturan ibu balita mengungkapkan bahwa SKM memiliki harga yang murah sehingga semua bisa menikmati dan yang penting anak minum susu, sedangkan susu murni dan susu bubuk sangat mahal sehingga tidak terjangkau oleh ibu balita.

#### 4. Konsumsi Ikan Balita

Seratus persen konsumsi makanan pokok berupa nasi yang biasa dikonsumsi siang hari. Rata-rata frekuensi makan tiga kali sehari, sebesar 91,42%, baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan. Sementara itu, sarapan pagi tidak selalu berupa nasi (seperti mi, roti, atau bubur), apa pun makanannya tidak dipermasalahkan yang penting perut anak balita terisi makanan (tidak kosong). Makanan yang paling disukai anak adalah mi instan. Pada kelompok kontrol, semua balita menyukai makanan dari jenis mi instan, yaitu *Pop Mie*, *Mie Gelas*, *Mie Kremes*, dan *Indomie*. Makanan lain yang disukai balita berturut-turut adalah bakso (91,42%), ayam goreng tepung (88,57%), *nugget* (80%), dan sosis (71,43%). Sementara itu, rata-rata balita tidak menyukai ikan (57,14%). Anak menyukai jenis ikan air tawar hanya sebesar 28,57% pada kelompok kontrol dan 22,85% pada kelompok perlakuan. Konsumsi ikan laut hanya sebesar 5,72%, baik pada kelompok perlakuan maupun kontrol.

#### 5. Tingkat Konsumsi Energi dan Zat Gizi Balita

Tingkat konsumsi zat gizi diperoleh dengan membandingkan data konsumsi riil dengan angka kecukupan zat gizi (Kementerian Kesehatan, 2014). Tingkat konsumsi energi dan protein harian balita sebelum intervensi pada kelompok perlakuan dikategorikan baik, yakni 77,14% dan 91,43% serta 74,29% dan 91,43% pada kelompok kontrol. Angka tersebut mengalami peningkatan setelah intervensi menjadi 85,72% dan 97,14% untuk kelompok perlakuan serta 74,29% dan 94,29% pada kelompok kontrol. Intervensi sosis dan *nugget* mampu meningkatkan pembudayaan makan ikan pada anak balita yang langsung dimakan habis dan beberapa balita merengek untuk minta porsi lebih tampak dalam setiap kali pendistribusian *nugget* dan sosis. Artinya, anak sangat menyukai *nugget* dan sosis ikan. Menurut hasil uji statistik ada perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) tingkat konsumsi energi dan zat gizi sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan.

Kurangnya konsumsi ikan pada balita dapat menyebabkan kurang seimbangya masukan zat-zat gizi yang dapat berakibat pada keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan organ jaringan tubuh. Selain itu, balita mudah terpapar penyakit, seperti influenza. Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat diperlukan dalam masa pertumbuhan. Konsumsi protein yang baik adalah yang dapat memenuhi kebutuhan asam amino esensial yang hanya dapat diperoleh dari makanan seperti ikan. Kementerian Kesehatan (2014) menyebutkan bahwa protein hewani memiliki



kualitas yang lebih baik dibanding dengan protein nabati karena komposisi asam aminonya lebih komplit dan asam amino esensial lebih banyak. Budaya mengonsumsi ikan sebaiknya ditanamkan sejak usia dini, mengingat kebiasaan makan sejak dari kecil akan terbawa selama hidup anak. Jika masa balita dibiasakan makan ikan dengan cukup, anak balita akan terbiasa mengonsumsi jenis pangan tersebut setelah dewasa. Balita merupakan masa perkembangan dan pertumbuhan otak yang perlu mendapat perhatian khusus. Menurut Hamid (2010), rendahnya tingkat konsumsi ikan per kapita per tahun menunjukkan bahwa masih rendahnya budaya konsumsi ikan dibandingkan negara maju lainnya.

## 6. Status Gizi Anak Balita

Status gizi balita dikategorikan baik dengan kisaran tinggi badan 93–108 cm dan rerata tinggi badannya 97 cm, sedangkan berat badan berkisar dari 10,30–15,70 kg dengan rata-rata 13,40 kg. Menurut perhitungan skor-Z, rata-rata status gizi antropometri dalam kategori normal. Artinya rata-rata proporsi badan anak balita normal, tidak kurus dan tidak gemuk. Sebelum intervensi, rerata status gizi anak balita dalam kategori normal sebesar 85,71%, baik dalam kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Tidak terdapat satu balita yang sangat kurus (*wasting*) ataupun sangat pendek (*stunting*) dan hanya sebagian kecil saja yang berbadan gemuk (*overweight*), namun masih dalam kategori gemuk tingkat ringan. Terdapat 11,43% balita yang berbadan kurus (*wasting*) pada kelompok kontrol dan 8,58% pada kelompok perlakuan.

Pascaintervensi, terdapat peningkatan status gizi anak balita pada kelompok perlakuan, namun tidak ada perubahan pada kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan, status gizi anak balita dalam kategori normal meningkat dari 85,71% menjadi 94,29% dan kondisi balita gemuk meningkat menjadi 5,71%. Artinya, peningkatan status gizi terjadi pada kelompok perlakuan sebesar 8,58% pada kategori normal dan 2,85% pada kategori gemuk tingkat ringan.

## D. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Prototipe *nugget* dan sosis lele memiliki kandungan protein yang tinggi, yakni 14,91% dan 13,81%.
- 2) Konsumsi ikan pada balita membaik dan meningkat ( $p < 0,05$ ) setelah dilakukan *model feeding group* (MFG).
- 3) Status gizi anak balita di wilayah lingkaran Kampus Unnes pada kelompok perlakuan meningkat setelah dilakukan MFG.

Untuk itu, para orang tua balita diimbau untuk membudayakan makan ikan sejak dini dan masyarakat diharapkan dapat memproduksi *nugget* dan sosis lele untuk lebih



meningkatkan budaya makan ikan menjadi gemar dan mendorong kesejahteraan masyarakat setempat melalui sentra produksi *nugget* dan sosis lele. Perlunya ada penelitian lanjutan untuk melihat efektivitas MFG dalam jangka panjang.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Unnes yang telah memberi dana DIPA pada tahun 2015. Selain itu, terima kasih juga untuk rekan tenaga medis Puskesmas Sekaran dan ibu-ibu posyandu yang mendampingi ketika pelaksanaan serta rekan peneliti dan para mahasiswa sebagai enumerator.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Depkes. (2010). *Gizi dalam angka*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Gopinath, B., Flood, V. M., Rochtchina, E., McMahon, C. M., & Mitchell, P. (2010). Consumption of omega-3 fatty acids and fish and risk of age-related hearing loss. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(2), 416–421. doi: 10.3945/ajcn.2010.29370
- Gould, J. E., Smithers, L. G., & Makrides, M. (2013). The effect of maternal omega-3 (n-3) LCPUFA supplementation during pregnancy on early childhood cognitive and visual development: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97(3), 531–544. doi: 10.3945/ajcn.112.045781
- Hamid, J. (2010). *Jenis-jenis ikan untuk kesehatan dan kecerdasan anak*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman gizi seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Strain, J. J., Davidson, P. W., Thurston, S. W., Harrington, D., Mulhern, M. S., McAfee, A. J., Myers, G. J. (2012). Maternal PUFA status but not prenatal methylmercury exposure is associated with children's language functions at age five years in the Seychelles. *The Journal of Nutrition*, 142(11), 1943-1949. doi: 10.3945/jn.112.163493
- Konsumsi ikan bagus untuk perkembangan sel otak anak. (2013, 27 Februari). *Kompas*.
- Widayani, S. (2007). *Pengaruh intik konsumsi terhadap status anemia dan status gizi anak balita*. Semarang: Lemlit Unnes.
- Widayani, S. & Triatma. (2012). Konsumsi sayuran dan ikan terhadap status gizi dan kesehatan anak balita di wilayah lingkaran kampus Unnes Gunungpati, Semarang (Laporan Penelitian Dasar SK No. 349UN37.3.1.LT2012). Semarang: LP2M UNNES.



## DAFTAR LAMPIRAN

### 1. Foto Kegiatan Pembuatan Propotipe *Nugget* dan Sosis Lele

- a. Bahan dasar Sosis    b. Bahan dasar *Nugget*    c. Pembersihan Lele    d. Pembuatan filet lele  
Lele



- e. Penimbangan filet    f. Pencampuran bahan lain    g. Pembuatan adonan sosis dan *nugget*    h. Pemasukan bahan dalam selongsong sosis



- i. Penekanan rongga selongsong sosis    j. Pengukusan sosis mentah    k. Penimbangan hasil resep    l. Penimbangan besaran sosis per 50 g



- m. Penimbangan adonan *nugget*    n. Perataan adonan *nugget* dalam loyang    o. Pemberian tepung panir pada *nugget*    p. Pengulangan langkah sebelumnya





## 2. Foto Kegiatan Pemberian Makan *Nugget* dan Sosis Lele

a. Pertemuan pelaksanaan MFG balita



b. Penimbangan balita sebelum MFG



c. Pangan olahan MFG



d. Persiapan MFG



e. Pelaksanaan MFG



f. Pengarahan



g. Pelaksanaan MFG



h. Penimbangan anak setelah intervensi





## PENGEMBANGAN KUDAPAN ALTERNATIF PADAT ENERGI DAN KAYA SENG BAGI IBU HAMIL SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN *STUNTING*

Nurjaya<sup>1</sup> dan Wery Aslinda<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palu, Palu 94148

\*Korespondensi: jayajastal@yahoo.com; (0451) 491451

### ABSTRAK

*Stunting* (pendek) menunjukkan ketidakcukupan gizi dalam jangka waktu panjang (malnutrisi kronis). Salah satu zat gizi mikro yang sering dikaitkan dengan kejadian *stunting* pada anak balita adalah seng atau zat besi. Seng berperan dalam sintesis dan sekresi berbagai hormon pertumbuhan dan faktor yang memengaruhi hormon pertumbuhan (*insulin-like growth factors*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu kudapan alternatif bagi ibu hamil yang mengandung energi dan seng yang tinggi serta uji daya terimanya. Kudapan yang dikembangkan melalui kajian ini berupa roti yang ditambahkan dengan bagian isi perut dan hati ikan cakalang yang telah diproses menjadi bentuk tepung. Alasan pemilihan bagian hati dan isi perut ikan cakalang karena bagian tersebut mengandung seng yang cukup tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya. Setiap seratus gram berat bersih perut dan hati ikan cakalang masing-masing mengandung 9,3 mg dan 4,3 mg seng. Selain itu, cakalang merupakan salah satu sumber protein hewani yang melimpah di laut Sulawesi. Melalui penelitian eksperimen, peneliti melakukan pengembangan resep dengan modifikasi formulasi komposisi kudapan (roti) hingga diperoleh produk yang diinginkan. Produk tersebut kemudian diuji secara organoleptik dengan menggunakan parameter organoleptik uji hedonik (kesukaan) yang meliputi tekstur, warna, rasa, dan aroma. Responden dalam penelitian ini adalah 47 ibu hamil yang ada di wilayah kerja Puskesmas Mamboro, Kecamatan Palu Utara, Kota Palu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden tidak menyukai produk kudapan dari parameter aroma dan rasa dengan persentase terbesar yang memilih tidak suka terhadap aroma kudapan (46,8%) dan rasa kudapan (40,4%). Dengan kata lain, hampir setengah responden tidak menyukai aroma dan rasa kudapan roti dari olahan ikan cakalang. Sementara itu, berdasarkan parameter warna dan tekstur, sebanyak 36,2% responden mengatakan menyukai warna kudapan dan 31,9% lainnya suka dengan tekstur dari kudapan tersebut. Dengan demikian, perlu dilakukan perbaikan rasa dan aroma pada produk kudapan mengingat kandungan seng dari ikan cakalang yang tinggi.

**Kata kunci:** kudapan alternatif, seng, ibu hamil, *stunting*, cakalang



## A. PENDAHULUAN

*Stunting* (pendek) menunjukkan ketidakcukupan gizi dalam jangka waktu panjang (malnutrisi kronik). *Stunting* juga menunjukkan adanya gangguan pada pertumbuhan tubuh secara linier. Kekurangan energi dan protein dan beberapa zat gizi mikro merupakan gejala awal dari penyebab utama *stunting*. Di berbagai negara yang berpendapatan rendah, proporsi anak pendek cukup besar, terutama pada usia di bawah tiga tahun. Sekitar 45–55% anak-anak di pedesaan Indonesia mengalami masalah pendek dan sekitar 10% lainnya mengalami masalah kurus, jumlah tersebut tidak berubah hingga usia prasekolah (Salimah, Jahari, Mulyati, Triwinarto, & Irawati, 2009; Badham & Sweet, 2010). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan bahwa Provinsi Sulawesi Tengah merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi *stunting* pada balita di atas 40% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Oleh karena itu, dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019, salah satu sasaran pokok upaya peningkatan status gizi masyarakat adalah menurunkan prevalensi anak pendek (*stunting*) dan sangat pendek (*severely stunting*) dari 32,9% menjadi 28% (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Kebijakan pemerintah terkait masalah *stunting* di Indonesia dimulai sejak tahun 2011 dan disahkan dengan diterbitkannya Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 42 Tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi. Salah satu aktualisasi dari Perpres ini adalah intervensi kegiatan gizi secara langsung (spesifik) terutama pada ibu hamil, bayi, dan anak usia 24 bulan yang merupakan bagian utama dari percepatan penanggulangan balita pendek (*stunting*).

Berbagai hasil penelitian terdahulu telah banyak mengungkapkan faktor penyebab kejadian *stunting* pada balita. Seng merupakan salah satu zat gizi mikro yang sering dikaitkan dengan kejadian *stunting* pada anak balita. Hasil penelitian Wessel dan Brown (2012) di Afrika Sub Sahara dan Asia Selatan menunjukkan bahwa asupan seng yang rendah memiliki korelasi dengan kejadian *stunting* pada anak balita ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,001$ ). Studi metaanalisis yang dilakukan di berbagai negara berkembang menunjukkan bahwa suplementasi seng memiliki efek yang signifikan dengan pertumbuhan linier, terutama jika dikonsumsi tanpa mikronutrien lainnya (Imdad & Bhutta, 2011). Menurut Devi dkk. (2014), status seng dapat memengaruhi fungsi hormon pertumbuhan, gonadotropin, hormon seksual, prolaktin, tiroid, kortikosteroid, dan insulin. Hambatan pertumbuhan terjadi akibat terganggunya fungsi *insulin like growth factor* (IGF), hormon yang memudahkan berbagai efek sel dari hormon pertumbuhan. Seng berperan dalam sintesis dan sekresi berbagai hormon pertumbuhan dan faktor yang memengaruhi hormon pertumbuhan (*insulin-like growth factors*). Inilah yang menjelaskan mengapa defisiensi seng pada ibu hamil dapat menghambat pertumbuhan linier pada janin.



Pada kehamilan triwulan pertama, umumnya ibu hamil banyak mengalami mual dan muntah sehingga pemenuhan zat gizi untuk dirinya dan janin menjadi tidak optimal. Ibu menjadi sangat selektif dengan makanan yang akan dikonsumsi, termasuk untuk hidangan yang lengkap, seperti nasi dan lauk pauk. Pada keadaan ini, berbagai defisiensi zat gizi dapat terjadi, termasuk defisiensi seng. Oleh karena itu, diperlukan suatu kudapan atau makanan ringan yang padat energi dan juga kaya dengan seng untuk menggantikan asupan gizi yang tidak terpenuhi. Namun, tidak banyak pilihan kudapan yang dijual di pasaran dengan komposisi padat energi yang kaya akan seng. Selama ini, bagian perut dan bagian hati dari ikan cakalang adalah bagian yang tidak dimanfaatkan, padahal kedua bagian ikan tersebut mengandung seng yang cukup tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya. Dari setiap seratus gram bagian perut atau hati, masing-masing mengandung 4,3 mg dan 9,3 mg seng (Persagi, 2009). Dengan demikian, perlu dikembangkan suatu kudapan bagi ibu hamil yang padat energi dan diperkaya dengan bagian isi ikan cakalang sebagai sumber zat gizi mikro seng.

Roti merupakan salah satu kudapan yang padat energi dan untuk memperkaya kandungan seng pada roti tersebut, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah mencampurkan tepung hati dan isi perut ikan cakalang ke dalam bahan pembuatan roti. Gibson (2005) menyebutkan bahwa beberapa komponen yang terdapat dalam pangan dapat meningkatkan absorpsi seng dalam tubuh. Penambahan sejumlah protein hewani dalam produk dapat meningkatkan absorpsi seng. Semua asam organik yang terbentuk dari hasil fermentasi ragi berpotensi membentuk senyawa kompleks (ligan) terlarut dengan seng dalam saluran gastrointestinal yang memudahkan terjadinya absorpsi seng.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kudapan yang padat energi dan kaya seng bagi ibu hamil sekaligus menguji daya terima kudapan tersebut berdasarkan parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Peneliti melakukan pengembangan resep dengan modifikasi formulasi komposisi kudapan (roti) hingga diperoleh produk kudapan yang diinginkan. Produk kudapan yang dihasilkan kemudian diuji secara organoleptik dengan menggunakan uji hedonik (kesukaan) yang meliputi tekstur, warna, rasa, dan aroma. Responden yang memberi penilaian terhadap kudapan adalah 47 orang ibu hamil yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Mamboro, Kecamatan Palu Utara, Kota Palu. Ibu hamil yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah ibu hamil triwulan pertama, tidak dalam kondisi sakit, dan merupakan anggota kelompok kelas ibu hamil binaan Puskesmas Mamboro. Ibu hamil yang menjadi responden menyatakan bersedia untuk melakukan penapisan (*screening*) anemia dan risiko kekurangan energi kronis (KEK). Hasil uji hedonik kemudian ditabulasikan

dalam suatu tabel untuk dihitung persentase penilaian responden terhadap skala hedonik pada setiap parameter.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil

Pengembangan resep dengan modifikasi komposisi roti menghasilkan produk kudapan yang memiliki karakteristik fisik yang menyerupai produk roti lainnya. Modifikasi dilakukan dengan menambahkan bagian hati dan isi perut ikan cakalang yang sudah dibuat dalam bentuk tepung. Komposisi bahan baku utama dalam pembuatan kudapan roti kaya seng adalah campuran tepung terigu protein tinggi dan protein sedang sebanyak 250 gram, susu bubuk dan kuning telur masing-masing sebanyak 20 gram dan 50 gram, gula pasir sebanyak 90 gram, margarin sebanyak 40 gram, tepung hati ikan cakalang dan tepung isi perut ikan cakalang masing-masing seberat 12,5 gram. Bahan tambahan lain adalah ragi instan, pembaik (*improver*), dan garam. Adonan ini menghasilkan sepuluh buah roti dengan berat rata-rata 50 gram untuk setiap roti. Hasil perhitungan kandungan energi dan zat gizi lainnya dalam satu potong roti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Perhitungan Energi dan Zat Gizi Lainnya dalam Satu Potong Roti dengan Berat 50 Gram

Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	Besi (miligram)	Seng (miligram)
178,095	3,84975	5,7475	28,76875	0,7435	1,077

Sumber: Persagi (2009)

**Tabel 2.** Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Kudapan Berdasarkan Parameter Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa

Mutu Hedonik	Warna		Aroma		Tekstur		Rasa	
	n	%	N	%	N	%	n	%
Sangat tidak suka	13	27,7	10	21,3	6	12,8	11	23,4
Tidak suka	7	14,9	22	46,8	14	29,8	19	40,4
Agak suka	10	21,3	8	17,0	9	19,1	8	17,0
Suka	17	36,2	6	12,8	15	31,9	6	12,8
Sangat suka	0	0	1	2,10	3	6,4	3	6,4
Total	47	100	47	100	47	100	47	100



Tabel 2 menunjukkan hasil uji panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter warna dan tekstur, panelis lebih banyak yang menunjukkan kesan suka (berturut-turut sebesar 36,2% dan 31,9%), namun dari parameter aroma dan rasa umumnya panelis menunjukkan kesan tidak suka (berturut-turut sebesar 46,8% dan 40,4%).

## 2. Pembahasan

Terdapat tiga strategi intervensi gizi guna mengatasi defisiensi mikronutrien, yakni suplementasi, fortifikasi, dan diversifikasi atau modifikasi pangan. Di antara ketiga intervensi tersebut, diversifikasi atau modifikasi pangan merupakan strategi yang berkelanjutan, jangka panjang, layak secara ekonomi, adil, dan dapat diterima menurut budaya masyarakat setempat tanpa risiko terjadinya efek bagi kesehatan (Gibson & Elaine, 1998). Pembuatan kudapan roti dengan penambahan tepung bagian hati dan isi perut ikan cakalang sebagai komoditas pangan lokal di Sulawesi Tengah merupakan salah satu bentuk modifikasi pangan.

Pengembangan produk kudapan diuji coba dengan melakukan modifikasi resep adonan roti dengan penambahan tepung bagian hati dan isi perut ikan cakalang sebagai sumber seng. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa responden memberikan respons tidak suka pada kudapan roti dalam hal aroma dan rasa. Senyawa yang mudah menguap (senyawa volatil) yang terdapat pada makanan mengeluarkan sensasi bau yang ditangkap oleh indra penciuman yang kemudian ditransmisikan oleh hidung ke lobus penciuman kecil dalam rongga hidung (Lawless, 1991).

Pada kudapan roti seng, komponen volatil yang terdapat pada tepung isi perut dan hati ikan cakalang memberikan aroma amis pada produk tersebut. Bau amis berasal dari isi perut ikan yang mengandung banyak enzim dan berfungsi untuk mengurai komponen amonia pada ikan. Hasil dekomposisi inilah yang meninggalkan aroma amis yang masih tetap melekat meskipun telah melalui proses pemanasan. Umumnya, responden menolak sensor amis pada kudapan karena kesan amis biasanya melekat pada bau ikan segar yang belum di olah, bukan pada kudapan, seperti roti.

Parameter rasa merupakan parameter penentu bahwa makanan terasa lezat untuk dikonsumsi. Menurut Lawless (1991), makanan biasanya mengandung lebih dari satu cita rasa dasar dan interaksi gabungan antara rasa dan aroma. Hal ini tentunya memengaruhi penilaian sensoris responden terhadap cita rasa. Pada penelitian ini cita rasa amis yang masih melekat pada kudapan roti akibat penambahan tepung isi perut dan hati ikan cakalang sangat memengaruhi rasa produk. Penambahan bumbu seperti bawang putih yang mengandung senyawa volatil cukup kuat mungkin dapat mengurangi bau amis. Namun, dalam penelitian ini, penambahan bumbu tidak dilakukan mengingat peneliti ingin menampilkan rasa khas ikan cakalang pada produk, bukan rasa buatan. Adapun dalam hal tekstur dan warna produk kudapan, responden cenderung menunjukkan kesan suka, dengan kata lain untuk tekstur dan warna dapat diterima oleh konsumen.



## D. KESIMPULAN

Produk kudapan padat energi yang dibuat adalah kudapan roti. Untuk memperkaya seng dalam produk roti tersebut dilakukan penambahan tepung bagian hati dan isi perut ikan cakalang. Dari parameter rasa dan aroma, produk kudapan tersebut belum diterima, namun parameter warna dan tekstur produk roti diterima lebih baik oleh responden. Dalam satu potong roti mengandung 1 mg seng, jika ibu hamil triwulan pertama mengonsumsi tiga potong roti dalam sehari, roti seng ini memberikan kontribusi  $\frac{1}{4}$  bagian dari kecukupan seng pada ibu hamil. Selama masa pertumbuhan janin, seng diketahui berperan dalam membantu sintesis dan sekresi berbagai hormon pertumbuhan dan faktor yang memengaruhi hormon pertumbuhan (*insulin-like growth factors*). Mengingat kandungan seng yang terdapat dalam produk kudapan, maka perlu dilakukan modifikasi pengolahan dan penambahan komposisi bahan tertentu untuk memperbaiki aroma dan rasa produk kudapan roti ikan cakalang. Dengan modifikasi yang lebih sempurna diharapkan kudapan ini dapat menjadi produk pemberian makanan tambahan (PMT) lokal bagi ibu hamil di Provinsi Sulawesi Tengah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Palu yang telah memfasilitasi penulis dalam penyediaan sarana dan prasarana serta dukungan finansial sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badham, J., & Sweet, L. (2010). Stunting: An Overview. *Sight and Life*, 3, 40–47.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013). *Riset kesehatan dasar dalam angka Propinsi Sulawesi Tengah tahun 2013*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Balitbangkes.
- Devi, Ch. B., Nandakishore, Th., Sangeeta N., Basar, G., Devi, N. O., Jamir, S., & Singh, M. A. (2014). Zinc in human health. *IOSR Journal of Dental and Medical Science*, 13(7), 18–23.
- Gibson, R. S. & Elaine, F. L. (1998). Nutrition intervention strategies to combat zinc deficiency in developing countries. *Nutrition Research Reviews*, 11, 115–131.
- Gibson, R. S., (2005). The rank prize lecture zinc: The missing link in combating micronutrient malnutrition in developing countries. *Proceedings of the Nutrition Society*, 65, 51–60.
- Imdad, A. & Bhutta, A.Z. (2011). Effect of preventive zinc supplement on linear growth in children under five years of age in developing countries: A meta analysis of studies for input to LST. *BMC Public Health*, 11(Suppl 3), 522.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Pedoman teknis pemantauan status gizi*. Jakarta: Dirjen Bina Gizi dan KIA, Kementerian Kesehatan RI.
- Lawless, H. (1991). The sense of smell in food quality and sensory evaluation. *Journal of Food Quality*, 14(1), 33–60.
- Persagi. (2009). *Tabel komposisi pangan Indonesia*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.



Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi.

Salimah, Jahari A.B., Mulyati. S., Triwinarto. A., & Irawati. A. (2009). Karakteristik masalah pendek (*Stunting*) pada balita di seluruh Indonesia. *Penel. Gizi Makan*, 32, 63–74.

Wessel., K. R., & Brown, K. H. (2012). Estimating the global prevalence of zinc deficiency: Result based on zinc availability in national food supplies and the prevalence of stunting. *Plos one*; 7(11), 1–11.





# PENGARUH HARGA KOMODITAS PANGAN TERHADAP KONSUMSI PROTEIN HEWANI IDEAL RUMAH TANGGA: STUDI KASUS DI PROVINSI LAMPUNG

Rizqa Fithriani\*<sup>1</sup> dan K. Nurika Damayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik, Badan Pusat Statistik (BPS)  
Kabupaten Lampung Timur, Lampung Timur 34190

<sup>2</sup>Seksi Statistik Sosial, Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung,  
Bandar Lampung 35215

\*Korespondensi: rizqa.fithriani@bps.go.id; (0725) 7660014

## ABSTRAK

Tingkat prevalensi *stunting* di Provinsi Lampung sangat tinggi, yakni 42,64%, di atas angka prevalensi *stunting* nasional yang hanya sebesar 37,2% (Riskesmas, 2013). *Stunting* akan menghambat pembangunan sumber daya manusia dan pada akhirnya akan menghambat pembangunan ekonomi. Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan *stunting* adalah penggalakan diversifikasi pangan dengan mendorong peningkatan asupan protein hewani. Pola konsumsi pangan masyarakat Lampung selama ini belum ideal karena masih terpusat pada pemenuhan karbohidrat dengan konsumsi protein hewani sangat rendah (11,56 gram per kapita per hari). Penelitian ini bertujuan untuk melihat faktor ekonomi yang memengaruhi konsumsi protein ideal rumah tangga dengan menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Provinsi Lampung tahun 2013 dan 2017. Hasil analisis menggunakan *binary logistic model* menunjukkan bahwa kenaikan harga komoditas ikan akan menurunkan kecenderungan rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani di Provinsi Lampung hingga 0,52 kalinya dibandingkan tidak ada kenaikan harga. Harga beras pun turut menjadi penentu konsumsi protein hewani rumah tangga. Kenaikan 1% harga beras akan menurunkan kecenderungan rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani secara ideal hingga menjadi 0,72 kali dibandingkan tidak ada kenaikan harga beras. Faktor kondisi ekonomi rumah tangga memiliki pengaruh paling tinggi akan konsumsi protein hewani rumah tangga. Pendapatan per kapita yang lebih tinggi akan meningkatkan kecenderungan rumah tangga untuk memenuhi asupan protein hewani secara ideal hingga 5,7 kalinya. Hasil dari penelitian ini menggambarkan bahwa upaya kampanye pola makan sehat dengan mendorong masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan hewani yang selama ini telah dilakukan di Provinsi Lampung tidak akan banyak berdampak terhadap pola pangan masyarakat. Hal tersebut akan berlangsung selama pemerintah belum mampu menjaga kestabilan harga pangan terutama harga beras dan komoditas ikan. Menjaga pasokan beras dan ikan di pasaran sangat penting untuk dilakukan guna menjaga kestabilan kedua harga komoditas tersebut.

**Kata kunci:** Susenas, konsumsi pangan, protein hewani, *binary logistic*



## A. PENDAHULUAN

Anak adalah calon penerus bangsa, penggiat pembangunan di masa yang akan datang. Untuk itu, kualitas pembangunan anak harus menyentuh seluruh aspek kehidupannya, seperti pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Derajat kesehatan anak menjadi salah satu penentu bangsa di masa depan. Hal ini tentu sesuai dengan tujuan kedua dari *sustainable development goals* (SDGs) (penghapusan kelaparan) salah satu targetnya pada tahun 2030, yaitu mengakhiri segala bentuk malnutrisi, termasuk mencapai target internasional 2025 untuk penurunan *stunting* dan *wasting* pada balita, dan mengatasi kebutuhan gizi remaja perempuan, wanita hamil dan menyusui serta lansia.

*Stunting* dan *wasting* masih menjadi permasalahan yang harus segera teratasi dengan baik. *Stunting* sendiri diartikan sebagai suatu keadaan gagal tumbuh pada balita (bayi di bawah lima tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya (TNP2K, 2017). Ukuran tinggi balita merujuk pada standar baku *world health organization* (WHO), yakni *multicentre growth reference study* (MGRS). Data WHO menunjukkan prevalensi *stunting* di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 36,4% (urutan kelima di dunia). Angka ini sejalan dengan hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013, di mana prevalensi *stunting* di Indonesia mencapai 37% (hampir sembilan juta) (Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). *Stunting* akan menghambat pembangunan sumber daya manusia dan pada akhirnya akan menghambat pembangunan ekonomi.

*Stunting* disebabkan oleh banyak hal dan tidak hanya karena faktor gizi buruk, baik yang dialami ibu hamil maupun anak sejak seribu hari pertama kehidupan (HPK), yaitu sejak bayi masih dalam kandungan hingga nanti berusia dua tahun (TNP2K, 2017). Secara ringkas, beberapa penyebab *stunting* adalah sebagai berikut.

- 1) Praktik pengasuhan yang kurang baik, termasuk kurangnya pengetahuan ibu akan kebutuhan gizi sebelum dan pada masa kehamilan dan setelah melahirkan serta pola pemberian air susu ibu (ASI) dan makanan pendamping ASI (MPASI) (TNP2K, 2017). Pada Susenas tahun 2017, terlihat bahwa rata-rata lama pemberian ASI pada anak usia kurang dari dua tahun di Provinsi Lampung adalah 10,38 bulan.
- 2) Masih terbatasnya layanan kesehatan termasuk layanan asuhan antenatal (*antenatal care*, ANC) (TNP2K, 2017).
- 3) Masih kurangnya akses rumah tangga atau keluarga terhadap makanan bergizi (TNP2K, 2017).
- 4) Kurangnya akses terhadap air bersih dan sanitasi layak (TNP2K, 2017). Berdasarkan hasil Susenas Maret 2017, terlihat bahwa persentase rumah tangga di Provinsi Lampung yang mampu mengakses sumber air bersih sudah mencapai 55,42%, sedangkan jumlah rumah tangga yang memiliki sanitasi layak di Provinsi Lampung mencapai 52,78%.



- 5) Faktor sosial ekonomi orang tua balita, seperti pendidikan ayah dan ibu, pekerjaan ayah, dan status perekonomian keluarga (TNP2K, 2017).
- 6) Kondisi balita baik saat dilahirkan dan saat perkembangannya, seperti berat badan ketika lahir, asupan protein, riwayat penyakit yang diderita (misalnya ISPA dan diare) serta kelengkapan perolehan imunisasi dasar (TNP2K, 2017).

Pada penelitian ini, penulis akan mengangkat salah satu penyebab *stunting* terkait kurangnya asupan gizi pada balita, terutama konsumsi protein hewani. Konsumsi protein hewani rumah tangga sangat erat kaitannya terhadap penurunan prevalensi *stunting* (Darapheak, Takano, Kizuki, Nakamura, & Kaoruko, 2013). Namun, pola konsumsi pangan masyarakat Lampung selama ini belum ideal karena masih terpusat pada pemenuhan karbohidrat dengan konsumsi protein hewani sangat rendah (11,56 gram per kapita per hari). Pada tahun 2017, secara umum, konsumsi daging per orang per hari baru mencapai 53,13 kilo kalori, konsumsi makanan laut (misalnya ikan, udang, cumi, dan kerang) sekitar 45,11 kilo kalori serta konsumsi telur dan susu mencapai 65,62 kilo kalori (BPS Provinsi Lampung, 2017a). Salah satu indikasi minimnya akses masyarakat ke makanan bergizi adalah karena mahalnya harga pangan di Indonesia (TNP2K, 2017).

Berdasarkan beberapa hal tersebut, makalah ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh harga pangan dan faktor ekonomi lainnya terhadap kecukupan konsumsi protein hewani di Provinsi Lampung. Faktanya, tingkat prevalensi *stunting* di Provinsi Lampung sangat tinggi, yakni 42,64%, di atas angka prevalensi *stunting* nasional yang hanya sebesar 37,2% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Dengan demikian, diharapkan dapat disusun berbagai langkah kebijakan yang tepat dalam upaya mendorong konsumsi protein hewani masyarakat Lampung untuk mengurangi prevalensi *stunting*.

## B. BAHAN DAN METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil dari Susenas Provinsi Lampung tahun 2013 meliputi 8.966 sampel rumah tangga dan tahun 2017 meliputi 9.277 sampel rumah tangga. Data Susenas memuat informasi karakteristik, baik individu maupun rumah tangga. Penelitian ini menggunakan variabel besaran konsumsi protein hewani rumah tangga dan harga setiap komoditas makanan yang dikonsumsi.

Untuk melihat bagaimana harga komoditas makanan memengaruhi keputusan rumah tangga dalam mengonsumsi protein hewani secara ideal, kami membangun persamaan *binary logistic*. Penggunaan *binary logistic* merupakan yang paling sesuai untuk menganalisis perilaku konsumen berupa variabel tak bebas *dichotomous* (Muzayyanah, Nurtini, Widiati, Syahlani, & Kusumastuti, 2017). Dalam persamaan *binary logistic* yang kami bangun, variabel dependen Y bernilai 1 dan 0. Nilai 1 merupakan rata-rata konsumsi protein hewani per kapita di rumah tangga bernilai di bawah 14,25 gram per hari (konsumsi protein hewani ideal). Sementara itu,



nilai 0 merupakan rata-rata konsumsi protein hewani per kapita di rumah tangga bernilai di atas 14,25 gram per hari. Penentuan *cut off point* 14,25 gram per kapita per hari didasarkan pada rekomendasi konsumsi protein hewani ideal pada Angka Kecukupan Gizi 2013, di mana konsumsi protein hewani menyumbang 25% dari rata-rata kecukupan protein nasional atau setara dengan 14,25 gram per kapita per hari (Fithriani, 2017). Secara sederhana, persamaan tersebut dituliskan sebagai berikut.

$$Z_i = \ln \frac{p_i}{1 - p_i} = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_7 X_{7i} + \varepsilon \quad \dots (1)$$

Pada persamaan (1),  $Z_i$  adalah log *odds* dari konsumsi protein ideal rumah tangga pertama, sedangkan  $\alpha$  merupakan konstanta.  $\beta_1, \beta_2$ , dan  $\beta_7$  merupakan koefisien dari variabel bebas  $X_1, X_2$ , hingga  $X_7$ , sedangkan  $\varepsilon$  sendiri merupakan *error term*. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah anggota rumah tangga, pendapatan per kapita, harga komoditas beras, harga kelompok komoditas ikan, harga kelompok komoditas daging hewan ternak mamalia (misalnya sapi, kerbau, kambing, babi), harga kelompok komoditas daging hewan ternak unggas (ayam ras dan bukan ras, bebek, itik, dan lainnya) serta harga telur.

Pada model *binary logistic*, besaran pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas diukur dalam suatu ukuran koefisien marginal probabilitas (*odds ratio*). Koefisien marginal probabilitas (*marginal effect*) merupakan ukuran dalam mengetahui risiko kecenderungan untuk mengalami kejadian tertentu antara satu kategori dengan kategori lainnya dalam suatu peubah yang dinotasikan dengan  $\psi$  dan didefinisikan sebagai rasio dari *odds* untuk  $x = 1$  terhadap  $x = 0$ .

$$\psi = \frac{p_i}{1 - p_i} = e^{\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_7 X_{7i} + \varepsilon} \quad \dots (2)$$

Koefisien marginal probabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perubahan peluang rumah tangga mengonsumsi protein hewani ideal (minimal 14,25 gram per kapita per hari) sebagai akibat dari perubahan satu unit variabel bebasnya.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dengan model *binary logistic* dilakukan untuk mengetahui bagaimana variabel pendapatan per kapita, jumlah anggota rumah tangga serta harga komoditas pangan, yakni beras dan komoditas pangan sumber protein hewani, memengaruhi keputusan rumah tangga dalam mengonsumsi protein yang ideal. Hasil estimasi model disajikan dalam Tabel 1, di mana pengaruh setiap variabel terlihat dari nilai koefisien marginal probabilitas yang tercipta.

Pendapatan per kapita, baik di tahun 2013 maupun 2017, secara signifikan, memengaruhi rumah tangga dalam mengonsumsi protein hewani yang ideal. Pada tahun 2013, 1% kenaikan pendapatan per kapita akan meningkatkan kecenderungan rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani yang ideal hingga 5,77 kali lipat



dibandingkan jika tidak ada kenaikan pendapatan per kapita. Sementara itu, pada tahun 2017, 1% kenaikan pendapatan per kapita akan meningkatkan prevalensi mengonsumsi protein secara ideal sebanyak 1,17 kali.

Jumlah anggota rumah tangga memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan kecenderungan rumah tangga untuk mengonsumsi protei hewani yang ideal. Pada tahun 2013 dan 2017, rumah tangga dengan jumlah anggota lebih dari satu akan memiliki kecenderungan untuk mengonsumsi protein hewani yang ideal lebih kecil 0,12% dan 0,17% dibandingkan rumah tangga dengan jumlah anggota keluarga lebih sedikit. Keadaan ini mencerminkan bahwa semakin banyak anggota rumah tangga maka pemenuhan protein hewani akan semakin kecil dan semakin jauh dari standar ideal sehingga anak-anak yang terlahir di rumah tangga tersebut

**Tabel 1.** Estimasi Hasil Model *Binary Logistic* Konsumsi Protein Hewani Ideal

Variabel	2013			2017		
	B	sig.	Marginal Effect	B	sig.	Marginal Effect
Pendapatan Per Kapita	1,753	0,000	5,772	0,157	0,000	1,171
Jumlah Anggota Rumah Tangga	-0,119	0,000	0,888	-0,184	0,000	0,832
Harga Beras	-0,319	0,067	0,727	-0,153	0,005	0,858
Harga Ikan	-0,658	0,000	0,518	-0,064	0,114	0,938
Harga Daging Ternak Mamalia (Sapi, Kambing, dan lainnya)	-0,711	0,056	0,491	-0,091	0,03	0,913
Harga Daging Ternak Unggas (Ayam, Bebek, Itik, dan lainnya)	-0,123	0,541	0,884	-0,131	0,004	0,877
Harga Telur	-0,400	0,000	0,670	-0,134	0,017	0,875

akan berpeluang besar untuk tidak mendapat asupan protein hewani yang cukup bagi pertumbuhan karena beban rumah tangga yang semakin tinggi.

Beras memiliki andil yang signifikan dalam menurunkan peluang rumah tangga mengonsumsi protein hewani yang ideal. Satu persen kenaikan harga beras akan menurunkan kecenderungan rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani ideal menjadi 0,72 kalinya 2013 dan menurun menjadi 0,85 kali 2017 dibandingkan jika tidak ada kenaikan harga beras. Hal tersebut dikarenakan beras masih menjadi preferensi yang sangat tinggi bagi penduduk Lampung sebagai makanan pokok. Oleh karena itu, jika harga beras naik, penduduk Lampung tidak akan mengurangi konsumsi berasnya, melainkan akan mengurangi konsumsi pangan lainnya, seperti konsumsi pangan kelompok sumber protein hewani (Fithriani, 2017).

Variabel ekonomi lainnya yang signifikan memengaruhi preferensi konsumsi protein hewani ideal adalah berbagai harga kelompok komoditas makanan sumber



protein hewani. Harga kelompok komoditas ikan, kelompok komoditas daging ternak mamalia (sapi, kerbau, kambing, dan lainnya) serta telur signifikan menurunkan peluang rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani secara ideal di tahun 2013. Pengaruh tertinggi disebabkan oleh kenaikan harga kelompok komoditas ikan dan daging ternak mamalia. Kenaikan 1% pada harga kelompok komoditas ikan signifikan menurunkan 48% peluang rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani yang ideal. Pada tahun 2017, kenaikan harga pada komoditas telur, daging ternak mamalia, dan daging ternak unggas signifikan mengurangi preferensi rumah tangga dalam mengonsumsi protein yang ideal.

#### **D. KESIMPULAN**

Faktor ekonomi, yakni pendapatan per kapita dan harga komoditas pangan, memberikan pengaruh signifikan terhadap keputusan rumah tangga dalam mengonsumsi protein hewani yang ideal di Provinsi Lampung. Kenaikan harga beras dan harga komoditas pangan sumber protein hewani akan semakin menjauhkan rumah tangga untuk mengonsumsi protein hewani yang ideal. Hal tersebut menggambarkan bahwa upaya kampanye pola makan sehat dengan mendorong masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan hewani yang selama ini telah dilakukan di Provinsi Lampung tidak akan banyak berdampak terhadap pola pangan masyarakat selama pemerintah belum mampu menjaga kestabilan harga pangan, terutama harga beras dan komoditas ikan. Menjaga pasokan beras dan ikan di pasaran sangat penting untuk menjaga kestabilan harga dua komoditas tersebut.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, Ibu Yeane Irmaningrum S., M.A., yang telah memberikan izin bagi kami untuk penggunaan data kasar Susenas Provinsi Lampung. Kami juga berterima kasih kepada Kepala Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, Ir. Maryono, dan Kabid Statistik Sosial Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, Bapak Mas'ud Rifai, S.ST., atas dukungannya untuk dapat melaksanakan penelitian ini.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- BPS Provinsi Lampung. (2017a). *Pola konsumsi penduduk Provinsi Lampung 2017*. Lampung: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- BPS Provinsi Lampung. (2017b). *Statistik kesejahteraan rakyat Provinsi Lampung 2017*. Lampung: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- Darapheak, C., Takano, T., Kizuki, M., Nakamura, K., & Kaoruko, S. (2013). *Consumption of animal source foods and dietary diversity reduce stunting in children in Cambodia*. *Int Arch Med*, 6(29), 1–11.



- Fithriani, R. (2017). *Pengaruh perubahan harga daging sapi terhadap konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Lampung tahun 2012–2013*. (Tesis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung).
- Muzayyanah, M. A. U., Nurtini, S., Widiati, R., Syahlani, S. P., & Kusumastuti, T. A. (2017). Analisis keputusan rumah tangga dalam mengkonsumsi pangan sumber protein hewani asal ternak dan non ternak: Studi kasus di Provinsi Yogyakarta. *Bulletin Peternakan*, 41(2), 203–211.
- TNP2K. (2017). *100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (stunting)*. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.





## PENINGKATAN KECUKUPAN DAN DENSITAS ZAT BESI DAN SENG PADA BAYI USIA 9–10 BULAN DENGAN *SMALL-QUANTITY LIPID-BASED NUTRIENT SUPPLEMENTS*

Nurul Muslihah\*<sup>1</sup>, Ali Khomsan<sup>2</sup>, Dodik Briawan<sup>2</sup>, dan Hadi Riyadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang 65145

<sup>2</sup>Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

\*Korespondensi: nurul\_muslihah@yahoo.com; (0341) 569117

### ABSTRAK

Faktor determinan yang kuat dari *stunting* pada baduta (bayi di bawah dua tahun) adalah ketidakcukupan kuantitas dan/atau kualitas makanan pendamping air susu ibu (MPASI). Intervensi MPASI dengan *small-quantity lipid-based nutrient supplements* (SQ-LNS) dirancang untuk memenuhi kekurangan asupan dan kecukupan zat gizi. Riset sebelumnya menunjukkan bahwa SQ-LNS pada penelitian ini dapat meningkatkan pertumbuhan linier dan mengurangi kejadian *stunting*. Riset ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian SQ-LNS dan biskuit MPASI terhadap kecukupan dan densitas zat besi dan seng pada bayi usia 9–10 bulan. Rancangan penelitian ini adalah *community non-randomized controlled trial* pada 168 bayi yang dipilih secara acak pada lima puluh desa di delapan kecamatan di Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Subjek menerima satu bungkus SQ-LNS atau tiga keping biskuit atau kontrol dengan tanpa intervensi. Rerata asupan zat gizi diukur dengan metode *24-hour recall*. Setelah tiga bulan intervensi, rerata kontribusi asupan zat besi (Fe) dan seng (Zn) dari SQ-LNS masing-masing adalah 3,3 mg (47,1% AKG) dan 4,4 mg (46,6% AKG). Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan konsumsi biskuit MPASI dengan nilai rerata asupan zat besi (Fe) sebesar 1,7 mg (24,3% AKG) dan seng (Zn) sebesar 0,8 mg (26,6% AKG). Asupan harian total dari zat besi dan seng secara signifikan lebih tinggi pada kelompok SQ-LNS (Fe = 76,8% AKG; Zn = 187% AKG) dibandingkan kelompok biskuit (Fe = 48,6% AKG; Zn = 62,5% AKG) dan kelompok kontrol (Fe = 41,3% AKG; Zn = 53,7% AKG) dengan  $p < 0,01$ . Densitas zat besi dan seng dari MPASI sangat rendah dan tidak berbeda pada ketiga kelompok. Proporsi subjek yang memenuhi rekomendasi densitas dari Fe (0%) dan Zn (2,5%). SQ-LNS menyumbang pemenuhan densitas zat besi (24,4%) dan seng empat kali lebih besar (486%) pada bayi yang masih minum ASI. Pemberian SQ-LNS harian dapat meningkatkan dan memenuhi kekurangan asupan dan densitas zat besi dan seng dari MPASI pada bayi usia 9–10 bulan.

**Kata kunci:** SQ-LNS, biskuit, densitas, zat besi, seng, seng



## A. PENDAHULUAN

Anak sampai usia dua tahun merupakan periode emas dan kritis dalam kehidupan manusia. *Stunting* atau anak pendek merupakan masalah utama pada baduta di Indonesia. Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan sebanyak 37,2% balita mengalami *stunting* atau pendek (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Kegagalan pertumbuhan umumnya mulai terjadi antara usia 4 hingga 6 bulan dan terus berlanjut sampai usia 18 bulan (Maleta, Virtanen, Espo, Kulmala, & Ashorn, 2003). Hal ini disebabkan oleh ketidakcukupan atau ketidaktepatan asupan makanan dan frekuensi terjadinya infeksi yang cukup sering. Faktor determinan yang kuat dari *stunting* pada baduta adalah ketidakcukupan kuantitas dan/atau kualitas MPASI.

Makanan selain ASI pada anak usia 6 sampai 23 bulan membutuhkan densitas zat gizi tinggi untuk tumbuh kembang optimal (Dewey & Brown, 2003), namun keterbatasan jumlah yang dikonsumsi dan rendahnya densitas zat gizi, khususnya ketika keluarga tidak dapat menyediakan makanan sumber hewani yang sering seperti daging, ikan, telur, dan produk susu (Benetti & Dewey, 2012) menjadi kendala tersendiri. Tantangan pada periode usia 6 hingga 24 bulan adalah pemenuhan makanan anak terhadap kebutuhan energi dan zat gizi yang tinggi untuk tumbuh kembang optimal dengan kapasitas lambung yang terbatas. Pada usia enam hingga delapan bulan, bayi yang minum ASI membutuhkan densitas zat besi sembilan kali lebih besar dan densitas seng empat kali lebih besar dari laki-laki dewasa.

*Small-quantity lipid-based nutrient supplements* (SQ-LNS) berbasis makanan dengan kacang tanah yang mengandung energi, protein, asam lemak esensial, dua belas vitamin dan sepuluh mineral, termasuk mineral makro dan seng yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan bertujuan untuk mencegah anak menjadi kurang gizi (*undernutrition*) dan meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan yang optimal (Arimond dkk., 2013). Intervensi MPASI di Indonesia, pada umumnya, dilakukan dalam bentuk makanan, yaitu berupa biskuit dan bubur MPASI serta fokus pada anak kurang gizi atau MPASI pemulihan. Riset sebelumnya menunjukkan bahwa SQ-LNS pada penelitian ini, dapat meningkatkan pertumbuhan linier dan mengurangi kejadian *stunting* (Muslihah, Khomsan, Briawan, & Riyadi, 2016a) dan meningkatkan kadar hemoglobin (Muslihah, Khomsan, Riyadi, & Briawan, 2017). Riset ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian harian SQ-LNS dan biskuit MPASI terhadap kecukupan dan densitas zat besi dan seng pada bayi usai 9–10 bulan.

## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lima puluh desa terpilih dari delapan kecamatan di Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur.



Rancangan penelitian ini adalah *community non-randomized controlled intervention*. Intervensi gizi yang diberikan adalah LNS dosis harian kecil sebanyak satu bungkus per hari (20 g) dan tiga keping biskuit MPASI per hari (30 g) selama enam bulan. Kelayakan etik penelitian ini diperoleh dari Komite Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dengan sertifikat No. 146/EC/FKM/2014.

## 2. Sampel Penelitian dan Bahan Intervensi

Kriteria inklusi adalah anak usia enam bulan yang sudah mengonsumsi makanan, anak lahir cukup ( $> 37$  bulan) dengan berat badan lahir normal ( $> 2.500$  g), panjang badan lahir  $> 48$  cm, tinggal di wilayah penelitian selama enam bulan terakhir, dan bersedia berpartisipasi dengan menandatangani formulir persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*) oleh orang tua atau yang mewakili. Jumlah minimal sampel dihitung berdasarkan pertambahan panjang badan. Berdasarkan hasil penelitian LNS sebelumnya, perbedaan rata-rata peningkatan panjang badan dari dua kelompok (8,3 cm dan 7,8 cm) adalah 0,5 (Adu-Afarwuah dkk., 2007) dengan standar deviasi 1,0. Nilai tingkat kemaknaan atau uji kuasa ditetapkan  $80\%$  ( $1-\beta$ ) = 0,84 dan ketepatan  $\alpha = 5\%$  dengan uji eka arah (1,645). Hasil perhitungan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah lima puluh bayi setiap kelompok.

Penelitian terdiri dari tiga kelompok, yaitu kelompok SQ-LNS dengan pemberian suplemen gizi dosis kecil, yakni satu bungkus per hari @ 20 g (118 kkal energi, protein, asam lemak esensial, 22 vitamin, dan mineral), kelompok biskuit dengan pemberian tiga keping biskuit per hari @ 30 g (35 kkal energi, protein, 16 vitamin, dan mineral), dan kelompok tanpa intervensi apa pun atau kontrol. Donasi untuk produk SQ-LNS diberikan oleh Nutriset SAS (Malaunay, Prancis) dan merupakan bagian proyek “Gizi Sehat”, sedangkan biskuit merupakan donasi dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kandungan energi dan zat gizi per sajian dan persentase AKG dari SQ-LNS dan biskuit MPASI dapat dilihat pada Tabel 1.

Enumerator melakukan kunjungan rumah setiap bulan untuk mendistribusikan tiga puluh bungkus LNS atau delapan bungkus biskuit yang berisi 96 keping pada setiap subjek penelitian dan melakukan pemantauan konsumsi dengan kuesioner terstruktur.

## 3. Jenis dan Cara Pengumpulan dan Analisa Data

Peubah terikat yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah tingkat konsumsi energi dan zat gizi (vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng) serta kualitas diet. Data *24-hour recall* dari makanan bayi saat awal dan tiga bulan intervensi diolah menggunakan perangkat lunak NutriSurvey 2007. Perhitungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi berdasarkan persentase asupan energi, protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, seng, dan kalsium terhadap angka kecukupan energi dan zat gizi tahun 2013 berdasarkan Permenkes No. 75 Tahun 2013. Kategori tingkat kecukupan energi



**Tabel 1.** Kandungan Energi dan Zat Gizi dalam Satu Sajian Harian SQ-LNS dan Biskuit MPASI

Zat Gizi	Unit	SQ-LNS <sup>1</sup>		Biskuit MP ASI <sup>2</sup>		AKG anak 7–11 bulan <sup>3</sup>
		Jumlah	AKG (%) <sup>3</sup>	Jumlah	AKG (%) <sup>3</sup>	
Takaran saji per hari <sup>4</sup>	g	20		30		
Energi	kcal	118	16,3	135	18,6	725
Protein <sup>ii</sup>	g	2,6	14,4	2,4	13,3	18
Lipid	g	9,9	27,5	5,0	13,9	36
Asam Li- noleat (LA)	g	2,8	63,6	0,42	9,5	4,4
Asam $\sigma$ -lino- lenat (ALA)	g	0,58	116	0	0	0,5
Vitamin A <sup>i</sup>	$\mu$ g	400	100	105	26,3	400
Vitamin B1 <sup>i</sup>	mg	0,5	125	0,12	30	0,4
Vitamin B2 <sup>i</sup>	mg	0,5	125	0,12	30	0,4
Vitamin B3 <sup>i</sup>	mg	6,0	150	1,5	37,5	4,0
Vitamin B5 <sup>i</sup>	mg	2,0	111,1	0	0	1,8
Vitamin B6 <sup>i</sup>	mg	0,5	166,7	0,12	40	0,3
Vitamin B12 <sup>i</sup>	$\mu$ g	0,9	180	0,21	42	0,5
Asam Folat <sup>i</sup>	$\mu$ g	150	187,5	18	22,5	80
Vitamin C <sup>i</sup>	mg	30	60	0	0	50
Vitamin D <sup>i</sup>	$\mu$ g	10	200	1,5	30	5
Vitamin E <sup>i</sup>	mg	6	120	1,5	30	5
Vitamin K <sup>i</sup>	$\mu$ g	30	300	3	30	10
Kalsium <sup>i</sup>	mg	280	112	60	24	250
Tembaga <sup>i</sup>	mg	0,34	154,5	0	0	0,22
Yodium <sup>i</sup>	$\mu$ g	90	75	21	17,5	120
Zat Besi <sup>i</sup>	mg	6	85,7	1,8	25,7	7
Mangan <sup>i</sup>	mg	1,2	200	0	0	0,6
Selenium <sup>i</sup>	$\mu$ g	20	200	3,9	39	10
Magnesium <sup>ii</sup>	mg	40	72,7	0	0	55
Fosfor <sup>ii</sup>	mg	190	76	45	18	250
Kalium <sup>ii</sup>	mg	200	28,6	0	0	700
Seng <sup>ii</sup>	mg	8	266,7	0,9	30	3

Keterangan:

<sup>1</sup>Analisis LNS *infant* 20 g (Nutriset), <sup>2</sup>Kandungan gizi Biskuit MPASI (Depkes 2007)

<sup>3</sup>Angka Kecukupan Gizi Indonesia (Permenkes RI No. 75 Tahun 2013)

<sup>4</sup>Takaran saji adalah satu bungkus per hari untuk LNS dan tiga keping biskuit per hari

<sup>i</sup>Zat gizi tipe I (kalsium, zat besi, tembaga, selenium, mangan, yodium serta vitamin A, B, C, D, E, dan K)

<sup>ii</sup>Zat gizi tipe II (protein, magnesium, fosfor, kalium, seng)



anak adalah kurang (< 70%) dan cukup ( $\geq$  70%), sedangkan untuk protein kurang (< 80%) dan cukup ( $\geq$  80%). Sementara itu, kecukupan asupan vitamin dan mineral (vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng) dengan kategori kurang adalah kurang dari 50% dan cukup ( $\geq$  50%).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 324 anak telah dilakukan penapisan dan 269 yang terpilih berpartisipasi dari lima puluh desa di delapan kecamatan. Pada akhir penelitian, sebanyak 67 anak (24,9%) tidak dapat lanjut atau *drop out* dengan alasan pindah tempat tinggal ke daerah lain (43 anak), ibu menolak untuk melanjutkan berpartisipasi dengan alasan anak tidak mau (4 anak), sakit (1 anak), ibu sibuk (1 anak), dan tidak menerima intervensi LNS atau biskuit lebih dari tiga bulan (18 anak). Sementara itu, 34 subjek dikeluarkan dari analisis karena umur bayi kurang dari enam bulan saat pengumpulan data awal walaupun sudah mengonsumsi makanan selain ASI.

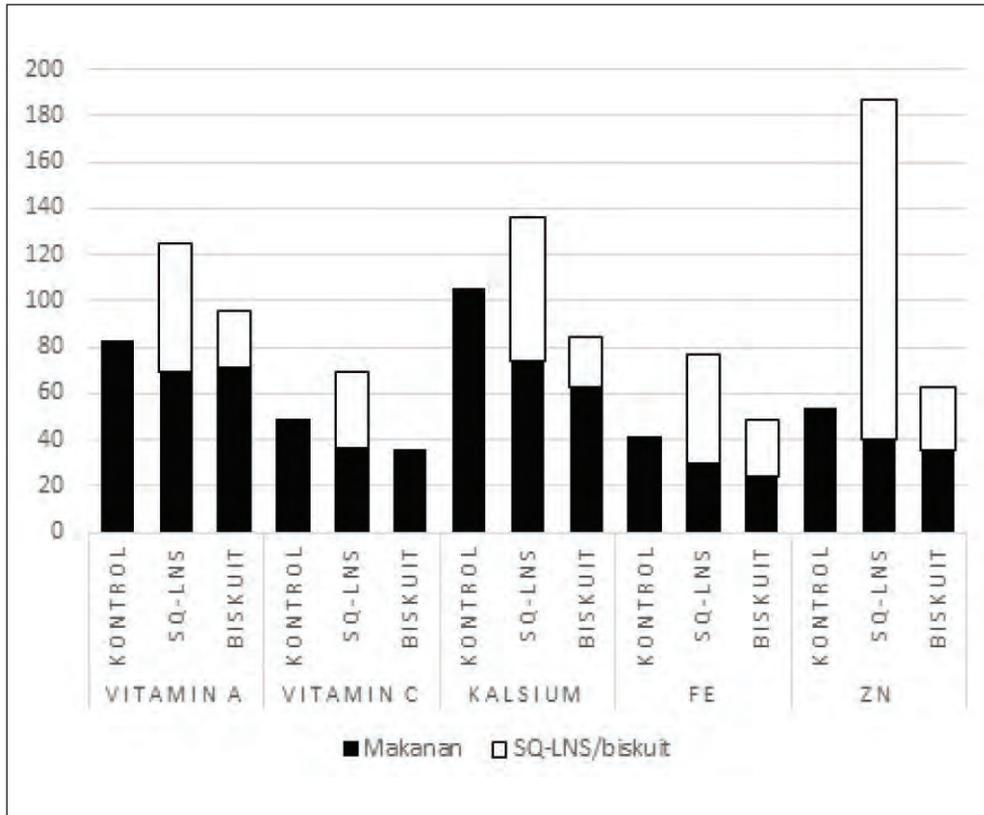
Kepatuhan asupan SQ-LNS dan biskuit serta berbagai faktor yang memengaruhi sudah dinformasikan pada artikel sebelumnya (Muslihah dkk., 2016b).<sup>1</sup> Ibu responden melaporkan bahwa proporsi kepatuhan SQ-LNSs sebesar 62,9% dan 59,5% selama tiga dan enam bulan intervensi, sedangkan proporsi biskuit selama periode tersebut sebesar 92,8% dan 91,1%.

Rerata SQ-LNS yang dikonsumsi subjek penelitian selama enam bulan sebesar 100,5 bungkus dari 180 bungkus atau 55,8% yang direkomendasikan. Hal ini setara dengan 0,56 bungkus per hari atau 11,2 g per hari. Pada kelompok biskuit, rerata biskuit yang dikonsumsi subjek sebanyak 495,7 bungkus dari 540 bungkus atau 91,8% dari rekomendasi selama enam bulan yang setara dengan 2,75 keping atau 27,54 g per hari.

Rerata sumbangan energi dan zat gizi dari konsumsi SQ-LNS dalam jumlah dan persentase dari AKG pada penelitian setelah tiga bulan intervensi, antara lain 66 kkal energi (9,1%), 1,4 g protein (7,7%), 5,1 g lipid atau lemak (14,2%), 222  $\mu$ g vitamin A (55,5%), 16,7 mg vitamin C (33,4%), 155,4 mg kalsium (62,2%), 3,3 mg zat besi (47,1%), 4,4 mg seng (146,6%), 1,56 g asam linoleat atau omega 6 (35,4%), dan 0,32 g asam  $\alpha$ -linolenat atau omega 3 (6,4%). Sementara itu, rerata sumbangan dari konsumsi biskuit, antara lain 124,2 kkal energi (17,1%), 2,2 g protein (12,2%), 4,6 g lipid atau lemak (12,7%), 96,6  $\mu$ g vitamin A (24,2%), 0 mg vitamin C (0%), 55,2 mg kalsium (22,1%), 1,7 mg zat besi (24,3%), 0,8 mg seng (26,6%), 0,38 g

<sup>1</sup> Tingkat kepatuhan konsumsi SQ-LNS sebesar 71,7%, 62,7%, dan 59,3% selama satu, tiga, dan enam bulan intervensi. Pada kelompok biskuit, tingkat kepatuhan konsumsi sebesar 96,8%, 92,8%, dan 91,1% dengan kepatuhan sesuai rekomendasi (21 keping per minggu). Faktor pendidikan ibu yang rendah (OR = 3,67; 95%CI:1,14–11,74), rumah tangga (RT) tahan pangan (OR = 3,87; 95%CI:1,26–11,88), keragaman pangan RT tinggi (OR = 3,78; 95%CI:1,20–11,89), dan indeks kesejahteraan RT rendah (OR = 3,81; 95%CI:1,16–12,56) berhubungan signifikan dengan kepatuhan SQ-LNS sesuai rekomendasi.

asam linoleat atau omega 6 (8,6%), dan 0 g asam  $\alpha$ -linolenat atau omega 3 (0%). Sumbangan energi dan zat gizi dari rerata konsumsi SQ-LNS dan biskuit terhadap kecukupan zat besi dan seng rekomendasi harian (AKG) disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tingkat Kecukupan *poly unsaturated fatty acids* (PUFA), Vitamin A dan C, Kalsium, Zat Besi, dan Seng Anak Usia 9–10 Bulan. Perbedaan huruf dalam satu baris menunjukkan perbedaan secara signifikan ( $p < 0,05$ ).

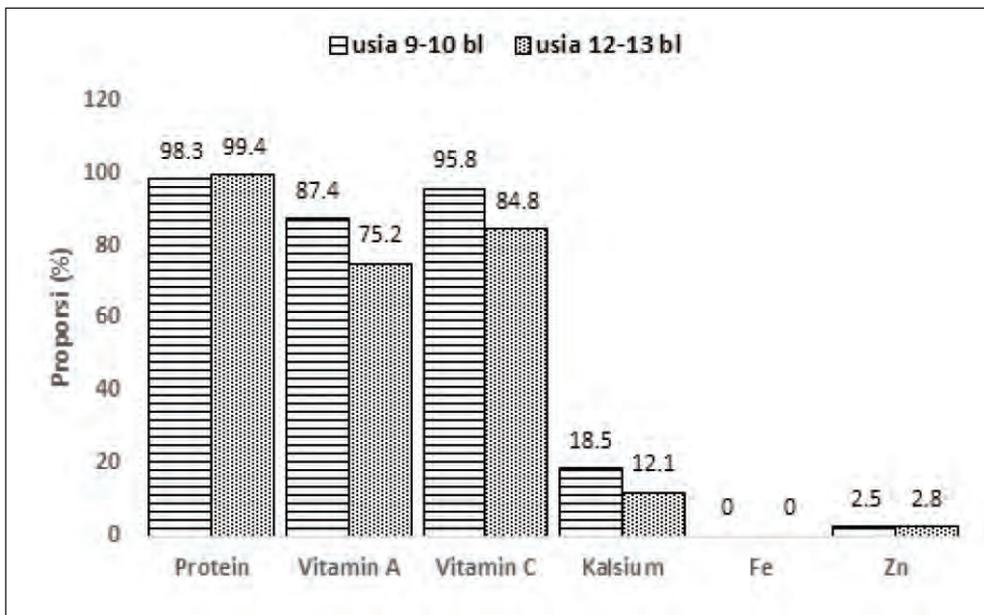
Intervensi biskuit memberikan kontribusi lebih besar terhadap kecukupan energi ( $p < 0,01$ ) dan lipid ( $p > 0,05$ ) daripada subjek di kelompok SQ-LNS dan biskuit. Sementara itu, SQ-LNS menunjukkan sumbangan kecukupan PUFA, vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng yang lebih besar dan berbeda signifikan daripada kelompok biskuit maupun kontrol ( $p < 0,01$ ).

Asupan harian total dari zat besi dan seng secara signifikan lebih tinggi pada kelompok SQ-LNS (zat besi sebesar 76,8% AKG dan seng sebesar 187% AKG) dibandingkan kelompok biskuit (zat besi sebesar 48,58% AKG dan seng sebesar 62,5% AKG), dan kelompok kontrol (zat besi sebesar 41,3% AKG dan seng sebesar 53,7% AKG), dengan  $p < 0,01$ .



Intervensi pemberian SQ-LNS jumlah kecil 20 gram belum dapat memberikan perbedaan lebih besar dan signifikan terhadap kecukupan energi, protein, dan lipid dibandingkan kelompok biskuit dan kontrol. Konsumsi SQ-LNS menunjukkan perbedaan signifikan yang lebih besar dari kecukupan PUFA, vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi, atau  $p < 0,000$ . Konsumsi biskuit menunjukkan perbedaan lebih besar dari kelompok kontrol dan kelompok SQ-LNS terhadap kecukupan energi ( $p < 0,01$ ) dan lipid ( $p > 0,05$ ). Pemberian LNS 20 gram dapat mengisi kekurangan asupan PUFA (omega 3 dan omega 6), vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng dari makanan yang biasa dimakan terhadap kebutuhan harian. Sementara itu, penelitian di Malawi menunjukkan pemberian LNS 50 gram per hari dan *corn-soy blend* (CSB) menghasilkan asupan kalsium, zat besi, seng, dan vitamin lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kontrol dan LNS lebih superior dalam penyediaan ekstra energi (Thakwalakwa dkk., 2015).

Temuan pada riset ini menunjukkan rendahnya asupan PUFA, zat besi, dan seng dari makanan selain ASI pada anak usia 6–12 bulan. Hal ini menjadi tantangan bagi bayi untuk memenuhi asupan kalsium, zat besi, dan seng dari makanan selain ASI. Pan American Health Organization - World Health Organization (PAHO-WHO) (2004) telah merekomendasikan anak yang minum ASI memerlukan makanan yang difortifikasi atau suplemen vitamin dan mineral. Pemberian suplemen gizi berbasis lipid dosis kecil (SQ-LNS) yang diperkaya 12 vitamin dan 10 mineral dan tinggi kandungan energi, protein, dan asam lemak esensial diharapkan dapat mengisi kekurangan dari makanan selain ASI dan menjamin kecukupan zat gizi mikro.



**Gambar 2.** Proporsi Subjek yang Memenuhi 100% Densitas Zat Gizi Rekomendasi dari Makanan Selain ASI



Rerata densitas protein sebesar 2,5 g/100 kkal, vitamin A sebesar 68,1 µg/100 kkal, vitamin C sebesar 2,5 mg/100 kkal, kalsium sebesar 40,8 mg/100 kkal, zat besi sebesar 0,7 mg/100 kkal, dan seng sebesar 0,4 mg/100 kkal tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ ). Densitas zat besi dan seng dari makanan jauh lebih kecil dari rekomendasi PAHO WHO pada anak usia 6–12 bulan, baik yang minum ASI maupun tidak minum ASI. Densitas kalsium lebih rendah pada anak usia 6–12 bulan yang minum ASI dan anak usia 9–12 bulan yang tidak minum ASI. Proporsi subjek yang memenuhi seratus dari densitas zat gizi mikro (vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, seng) pada saat anak usia 9–10 bulan dan 12–13 bulan dibandingkan rekomendasi WHO tidak berbeda signifikan ( $p > 0,05$ ). Proporsi subjek yang memenuhi 100% densitas rekomendasi secara total disajikan pada Gambar 2.

Proporsi anak usia 9–10 bulan yang memenuhi 100% rekomendasi dari densitas protein sebesar 98,3%, 87,4% vitamin A, 95,8% vitamin C, 18,5% kalsium, 0% zat besi, dan 2,5% seng. Rerata skor kecukupan densitas zat gizi dari vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng yang memenuhi 100% rekomendasi pada anak usia 9–10 bulan adalah  $2,0 \pm 0,7$ ,  $2,0 \pm 0,8$ , dan  $2,1 \pm 0,6$  pada kelompok kontrol, SQ-LNS, dan biskuit. Sementara itu, rerata skor untuk anak usia 12–13 bulan di akhir penelitian adalah  $1,5 \pm 0,8$ ,  $1,9 \pm 0,9$ , dan  $1,7 \pm 0,71$  serta tidak berbeda signifikan pada ketiga kelompok ( $p > 0,05$ ).

Densitas zat besi dan seng dari MPASI sangat rendah dan tidak berbeda pada ketiga kelompok. Proporsi subjek yang memenuhi 100% rekomendasi densitas dari zat besi (0%) dan seng (2,5%). SQ-LNS menyumbang pemenuhan densitas zat besi sebesar (24,4%) dan seng empat kali lebih besar (486%) pada bayi yang masih minum ASI. Pemberian SQ-LNS harian dapat meningkatkan dan memenuhi kekurangan asupan dan densitas zat besi dan seng dari MPASI pada bayi di daerah perdesaan Indonesia.

Keterbatasan penelitian ini meliputi alokasi subjek pada kelompok perlakuan tidak dilakukan secara acak karena bentuk dan jenis bahan intervensi yang berbeda. Selain itu, tidak dilakukan penyamaran bahan intervensi, baik SQ-LNS maupun biskuit terhadap ibu subjek atau petugas lapang yang memungkinkan dapat berpengaruh terhadap penilaian asupan makanan. Terakhir, pengaruh *Hawthorne's effect* karena adanya kunjungan dari rumah ke rumah oleh petugas lapangan memungkinkan dapat berpengaruh terhadap sejumlah perhatian terhadap asupan makanan dan pola asuh anak serta berpengaruh terhadap status gizi anak.

Sementara itu, kekuatan penelitian ini adalah pertama, karakteristik anak, ibu, dan rumah tangga dari subjek sama pada ketiga kelompok penelitian, baik yang dapat menyelesaikan sampai akhir penelitian maupun yang *drop out* ataupun pada ketiga kelompok dari subjek yang dapat menyelesaikan penelitian. Hal ini dapat meminimumkan potensi bias karena penelitian merupakan penelitian kuasi bukan *randomized controlled trial*. Kedua, distribusi bahan intervensi dilakukan secara langsung oleh petugas lapang setiap bulan untuk menjamin bahan intervensi dapat



diterima oleh subjek secara langsung; Petugas lapangan dapat melakukan pengawasan kepatuhan, konsumsi, dan moribiditas secara langsung dan mendorong ibu subjek untuk pemberian rutin dan mendiskusikan kendala dan efek yang tidak diinginkan dari konsumsi SQ-LNS dan biskuit. Ketiga, petugas lapangan adalah enumerator yang terlatih dengan kualifikasi pendidikan yang kompeten di bidang gizi yang mampu melakukan pengukuran antropometri, *24-hour recall*, dan wawancara secara terstruktur dan sesuai dengan prosedur.

#### **D. KESIMPULAN**

Pemberian SQ-LNS dapat mengisi kekurangan asupan PUFA, vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan seng dari makanan yang biasa dimakan terhadap kecukupan harian jika dibandingkan konsumsi biskuit MPASI. Pemberian SQ-LNS harian dapat meningkatkan dan memenuhi kekurangan asupan dan densitas zat besi dan seng dari MPASI pada bayi di daerah perdesaan Indonesia dibandingkan konsumsi biskuit MPASI. Intervensi SQ-LNS dengan pendekatan fortifikasi di rumah tangga (*home fortification*) mendukung temuan dari penelitian sebelumnya yang tidak mengganti konsumsi ASI dan makanan selain ASI.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada 269 ibu bayi yang berpartisipasi pada penelitian ini, bidan, dan ahli gizi di lima puluh desa serta enumerator atas dukungan dan bantuan selama pengumpulan data. Penulis mengucapkan terima kasih pada tim Gizi Sehat, Nurul Muslihah, Ali Khomsan, Dodik Briawan, Hadi Riyadi, Titis Sari Kusuma, dan Catur Saptaning Wilujeng. Penulis juga menyampaikan terima kasih pada Neys-Van Hoogstraten Foundation (NHF) atas pendanaan penelitian (*Grant IN 259*), Kementerian Kesehatan RI atas bantuan biskuit MPASI, dan Nutriset SAS atas bantuan SQ-LNS.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Adu-Afarwuah, S., Lartey, A., Brown, K., Zlotkin, S., Briend, A., & Dewey, K. G. (2007). A fat-based supplement containing essential fatty acids increased plasma alpha-linolenic acid and linear growth of Ghanaian infants. *The FASEB Journal*, *21*(5), A99–A99.
- Arimond, M., Zeilani, M., Jungjohann, S., Brown, K. H., Ashorn, P., Allen, L. H., & Dewey, K. G. (2013). Considerations in developing lipid-based nutrient supplements for prevention of undernutrition: Experience from the international lipid-based nutrient supplements (iLiNS) project. *Matern Child Nutr*, *11*(Suppl 4), 31–61. doi:10.1111/mcn.12049.
- Depkes RI. (2007). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 224/Menkes/SK/II/2007 tentang Spesifikasi Tehnis Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) anak usia 12–24 bulan.



- Dewey, K. G., & Brown K. H. (2003). Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs. *Food Nutr Bull*, 24(1), 5–28.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset kesehatan dasar*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maleta, K., Virtanen, S., Espo, M., Kulmala, T., & Ashorn, P. (2003). Timing of growth faltering in rural Malawi. *Arch Dis Child*, 88, 574–8.
- Muslihah, N., Khomsan, A., Briawan, D., & Riyadi, H. (2016a). Complementary food supplementation with a small-quantity of lipid-based nutrient supplements prevents stunting in 6–12-month-old infants in rural West Madura Island, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 25(Suppl 1), S36–S42. <https://doi.org/10.6133/apjcn.122016.s9>
- Muslihah, N., Khomsan, A., Briawan, D., & Riyadi, H. (2016b). Kepatuhan konsumsi suplemen gizi berbasis lipid dosis kecil pada bayi di perdesaan, Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(2), 115–124.
- Muslihah, N., Khomsan, A., Riyadi, H., & Briawan, D. (2017). The comparison effect of small-quantity lipid-based nutrient supplements and biscuit on hemoglobin level of infants in Indonesia. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 4(2), 97–105.
- PAHO/WHO. (2004). *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. Washington, DC: Pan American Health Organization/World Health Organization.
- Thakwalakwa, C. M., Ashorn, P., Phuka, J. C., Cheung, Y. B., Briand, A., & Maleta, K. M. (2015). Impact of lipid-based nutrient supplements and corn–soy blend on energy and nutrient intake among moderately underweight 8–18-month-old children participating in a clinical trial. *Maternal & Child Nutrition*, 11(Suppl 4), 144–150.
- Vitta, B. S., & Dewey, K. G. (2012). Identifying micronutrient gaps in the diets of breastfed 6-to 11-month-old infants in Bangladesh, Ethiopia, and Vietnam using linear programming. Washington: Alive & Thrive.



# JENIS DAN KEBERAGAMAN MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU IBU DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 6–24 BULAN

Mitra<sup>1</sup>, Nurlisis<sup>1</sup>, dan Reni Destriyani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru,  
Pekanbaru, 28282

<sup>2</sup>Puskesmas Teluk Pambang Bengkalis

\*Korespondensi: mitra@htp.ac.id; 08126731772

## ABSTRAK

Berdasarkan laporan Riskesdas tahun 2013, kejadian *stunting* pada anak balita di Provinsi Riau sebesar 36,8%, termasuk kategori kronis dalam masalah gizi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis dan keberagaman makanan pendamping air susu ibu (MPASI) dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Desain penelitian bersifat kuantitatif analitik dengan pendekatan studi *cross sectional*, sedangkan populasi penelitiannya adalah seluruh anak usia 6–24 bulan yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Sampel diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu sebanyak 205 anak berusia 6–24 bulan. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *stratified random sampling*, sedangkan pengukuran keberagaman makanan menggunakan *individual dietary diversity score* (IDDS). Jenis makanan pendamping ASI dikategorikan menjadi makanan olahan, makanan cepat saji, dan campuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Jenis MPASI, yaitu makanan cepat saji (*odds ratio* (OR) = 8,469; 95% *confidence interval* (CI) = 1,857–38,617), kurang beragamnya makanan (OR = 7,031; 95%CI = 2,068–23,910), asupan energi kurang dari 70% angka kecukupan gizi (AKG) (OR = 5,665; 95%CI = 1,482–21,668), asupan karbohidrat kurang dari 80% AKG (OR = 4,210; 95%CI = 1,074–15,803), dan tidak memberikan ASI eksklusif (OR = 4,246; 95%CI = 1,608–11,204) lebih berisiko untuk menyebabkan terjadinya *stunting* pada anak balita usia 6–24 bulan. Dinas kesehatan dan puskesmas perlu meningkatkan pemberian edukasi gizi kepada ibu melalui penyuluhan dan konseling gizi pada waktu hamil dan menyusui agar ibu dapat memberikan ASI eksklusif dan membuat makanan olahan sesuai dengan potensi pangan yang ada di daerah setempat dengan memperhatikan variasi menu MPASI untuk mencegah *stunting* pada balita.

**Kata kunci:** *stunting*, MPASI, keberagaman makanan, ASI eksklusif



## A. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan gizi di dunia, khususnya yang dihadapi oleh negara-negara berkembang, adalah masalah anak pendek (*stunting*) (UNICEF, 2013). *Stunting* adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat konsumsi makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Millenium Challenge Account Indonesia, 2013). Global Nutrition Report tahun 2014 melaporkan bahwa Indonesia termasuk dalam 17 negara di antara 117 negara yang memiliki tiga masalah utama gizi, yaitu *stunting* (37,2%), *wasting* (12,1%), dan *overweight* (11,9%) (International Food Policy Research Institute, 2014). Laporan Riskesdas menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan prevalensi *stunting* di Indonesia dari 36,8% pada tahun 2007 menjadi 37,2% pada tahun 2013 (Balitbangkes Kemenkes RI, 2013). Demikian pula untuk prevalensi *stunting* di Provinsi Riau, terjadi peningkatan dari 32,1% pada tahun 2007 menjadi 36,8% pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2009; Nurfi dkk., 2013). Angka tersebut termasuk kategori kronis dalam masalah gizi masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2007). Salah satu risiko *stunting* adalah bayi terlahir dengan berat kurang dari 2.500 gram dan lahir pendek (dengan panjang kurang dari 48 cm). Di negara berpenghasilan rendah dan menengah, ukuran kecil saat lahir berkontribusi sebesar 20% untuk mengalami *stunting* pada anak-anak di bawah usia lima tahun (Christian dkk., 2013). Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu wilayah di Provinsi Riau dengan kasus bayi berat lahir rendah (BBLR) dan pendek tertinggi (6%). Sementara itu, data menyebutkan bahwa persentase balita *stunting* di kabupaten ini sebanyak 26,9% (Nurfi dkk., 2013).

Periode seribu hari pertama kehidupan (HPK) sering disebut sebagai periode emas seorang anak. Hal itu dikarenakan pertumbuhan otak yang sangat pesat berlangsung pada periode ini dan kekurangan gizi pada periode emas tidak dapat diperbaiki di masa kehidupan selanjutnya (Achadi, Atmarita, & Untoro, 2012). *Stunting* terjadi dalam seribu HPK, yaitu sejak masa konsepsi hingga usia anak dua tahun. Selama 460 hari pertama, dari konsepsi hingga anak berusia enam bulan, kebutuhan gizi anak sangat tergantung pada asupan gizi ibu, baik melalui plasenta selama kehamilan maupun ASI selama periode menyusui eksklusif. Namun, proporsi *stunting* terbesar terjadi selama periode pemberian makanan pendamping ASI (MPASI), yakni ketika bayi berusia 6–24 bulan. MPASI yang memadai dan kaya akan zat gizi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan otak yang optimal pada balita (Aguayo & Menon, 2016).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa praktik pemberian MPASI yang tidak sesuai secara kuantitas dan kualitas merupakan risiko yang dominan terhadap kejadian *stunting* (Aguayo & Menon, 2016; Hijra, Fatimah-Muis, & Kartasurya, 2016). Kualitas MPASI dan kelengkapan zat gizi juga dipengaruhi oleh keragaman jenis pangan yang dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis dan keberagaman MPASI dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis pada tahun 2017.



## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Desain Penelitian dan Prosedur Sampel

Desain penelitian ini adalah studi *cross sectional* dengan 531 balita berusia 6–24 bulan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pambang sebagai populasi penelitiannya. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus untuk uji hipotesis proporsi satu populasi (Lwanga & Lemeshow, 1997). Uji tersebut mempertimbangkan jumlah populasi dengan alfa ( $\alpha$ ) 5% dan kekuatan uji (beta) 90% serta proporsi *stunting* di Provinsi Riau sebesar 36,8%. Dengan demikian, diperoleh sebanyak 205 sampel balita usia 6–24 bulan. Pengambilan sampel dilakukan secara *stratified proporsional random sampling* dari sembilan desa yang ada di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Waktu pengumpulan data dimulai pada bulan Juli sampai Agustus 2017.

### 2. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui wawancara dengan ibu balita. Variabel terkait dalam kajian ini adalah *stunting* pada anak usia 6–24 bulan. Jenis MPASI, keberagaman makanan, frekuensi MPASI, pemberian ASI eksklusif, asupan energi, asupan protein, pendapatan keluarga per bulan, dan pendidikan orang tua menjadi variabel bebas dalam kajian ini. Dalam kajian ini, balita dikatakan *stunting* apabila tinggi badan per umur lebih kecil dari dua standar deviasi ( $TB/U < 2 SD$ ) yang diukur dengan menggunakan alat ukur panjang badan yang terbuat dari papan kayu (*length-board*).

Data asupan makanan dikumpulkan melalui dua kali *24-hour recall*. Jenis MPASI yang diberikan ke balita dikelompokkan menjadi tiga, yaitu MPASI olahan, yaitu makanan yang dibuat oleh ibu sendiri, MPASI cepat saji, yaitu makanan yang dibuat di pabrik yang dikemas dalam bentuk bungkusan, kaleng atau botol, dan MPASI campuran, yaitu jenis MPASI yang dikonsumsi balita dan berasal dari MPASI olahan dan cepat saji. Tingkat keberagaman konsumsi pangan diukur dengan menggunakan *individual dietary diversity instrument* (IDDI) atau skor keberagaman konsumsi pangan pada tingkat individu. Penilaian terhadap konsumsi pangan didasarkan atas skor yang diberikan terhadap setiap kelompok bahan pangan yang dikonsumsi. Setiap kelompok bahan pangan yang dikonsumsi diberi skor satu dan setiap kelompok bahan pangan yang tidak dikonsumsi diberi skor nol. Keseluruhan skor total dari kelompok bahan pangan yang dikonsumsi menggambarkan tingkat keberagaman konsumsinya. Tingkat keberagaman konsumsi pangan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, apabila mengonsumsi kurang dari tiga kelompok pangan; sedang, apabila mengonsumsi empat hingga lima kelompok pangan; dan tinggi, apabila mengonsumsi lebih dari enam kelompok pangan (Mirmiran, Azadbakht, Esmailzadeh, & Azizi, 2004).

### 3. Pengolahan dan Analisis Data

Data asupan makanan diolah menggunakan program NutriSurvey, sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis kandungan gizi bahan makanan. Analisis data menggunakan program komputer dengan tahapan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-square* untuk menyeleksi variabel yang menjadi kandidat analisis multivariat. Variabel yang menjadi kandidat pemodelan multivariat melalui uji regresi logistik ganda adalah variabel yang memiliki  $p < 0,25$ .

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan proporsi *stunting* pada balita usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Apabila dilihat dari keberagaman makanan yang dikonsumsi, lebih dari separuh responden mempunyai skor keberagaman dalam kategori sedang (52,7%), sedangkan skor keberagaman tinggi hanya sebesar 29,3%. Mayoritas ibu mengolah MPASI sendiri (91,2%), sedangkan ibu yang memberikan ASI eksklusif hanya sebesar 33,7%. Ditemukan hampir separuh ibu (47,3%) yang memberikan MPASI dalam kategori jarang (frekuensi pemberian MP ASI hanya satu hingga dua kali dalam sehari). Berdasarkan asupan gizi, yaitu asupan energi, karbohidrat dan protein, lebih dari separuh balita mempunyai asupan gizi yang cukup, masing-masing sebesar 54,1%, 52,7%, dan 65,9%.

**Tabel 1.** Karakteristik Sampel dan Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Usia 6–24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Pambang Tahun 2017

Variabel	<i>Stunting</i>				Total		P value	OR <sub>crude</sub> (95% CI)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
<b><i>Stunting</i></b>	<b>42</b>	<b>20.5</b>	<b>163</b>	<b>79.5</b>	<b>205</b>	<b>100.0%</b>		
<b>Keberagaman Makanan</b>								
Rendah	14	37,8	23	62,2	37	18,0	0,008	2,201 (0,890-5,439)
Sedang	15	13,9	93	86,1	108	52,7		
Tinggi	13	21,7	47	78,3	60	29,3	Ref	(0,583-1,326)
<b>Jenis MPASI</b>								
Cepat saji	7	53,8	6	46,2	13	6,3	0,009	1,125 (0,122-10,385)
Campuran	1	20,0	4	80,0	5	2,4		
Olahan	34	18,2	153	81,8	187	91,2	Ref	(1,659-16.614)
<b>ASI eksklusif</b>								
Tidak	34	25,0	102	75,0	136	66,3	0,025	2,542 (1,105-5,846)
ASI eksklusif	8	11,6	61	88,4	69	33,7		
<b>Frekuensi MPASI</b>								
Jarang	23	23,7	74	76,3	97	47,3	0,278	1,456
Sering	19	17,6	89	82,4	108	52,7	Ref	(0,737-2,878)



Variabel	<i>Stunting</i>				Total		P value	OR <i>crude</i> (95% CI)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Asupan Energi</b>								
Kurang (<70% AKG)	24	25,5	70	74,5	94	45,9	0,100 Ref	1,771 (0,893-3,515)
Cukup (>70% AKG)	18	16,2	93	83,8	111	54,1		
<b>Asupan Karbohidrat</b>								
Kurang (<80% AKG)	19	19,6	78	80,4	97	47,3	0,762 Ref	0,900 (0,456-1,779)
Cukup (>80% AKG)	23	21,3	85	78,7	108	52,7		
<b>Asupan Protein</b>								
Kurang (<80% AKG)	15	21,4	55	78,6	70	34,1	0,810 Ref	1,091 (0,536-2,218)
Cukup (>80% AKG)	27	20,0	108	80,0	135	65,9		
<b>Jenis Kelamin Balita</b>								
Laki-laki	26	25,5	76	74,5	102	49,8	0,077	3,130
Perempuan	16	15,5	87	84,5	103	50,2	Ref	(1,465-6,691)
<b>Pendidikan Ayah</b>								
Rendah	16	17,0	78	83,0	94	45,9	0,671	0,671
Tinggi	26	23,4	85	76,6	111	54,1	Ref	(0,335-1,343)
<b>Pendidikan Ibu</b>								
Rendah	26	21,8	93	78,2	119	58,0	0,570	1,223
Tinggi	16	18,6	70	81,4	86	42,0	Ref	(0,610-2,453)
<b>Pendapatan Keluarga</b>								
Rendah	18	17,6	84	82,4	102	49,8	0,316	1,418
Tinggi	24	23,3	79	76,7	103	50,2	Ref	(0,715-2,810)

Karakteristik sosiodemografi dilihat berdasarkan jenis kelamin balita, pendidikan orang tua, dan pendapatan keluarga. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan hampir berimbang, di mana sebanyak 50,2% balita berjenis kelamin perempuan. Lebih dari separuh ayah balita yang menjadi sampel penelitian berpendidikan SMA ke atas (54,1%), sedangkan separuh ibu balita hanya berpendidikan SMP ke bawah (58%). Pendapatan keluarga dikelompokkan berdasarkan nilai median, yakni Rp1.800.000,-. Sebanyak 50,2% rumah tangga yang diteliti memiliki pendapatan keluarga dalam kategori tinggi atau lebih besar dari nilai median.

Analisis bivariat dengan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa faktor yang signifikan berhubungan dengan kejadian *stunting* adalah keberagaman makanan (*p-value* = 0,008), jenis MPASI (*p-value* = 0,009), dan pemberian ASI eksklusif (*p-value* = 0,025).

**Tabel 2.** Analisis Multivariat Akhir dengan Uji Regresi Logistik Ganda Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Anak Usia 6–24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Pambang Tahun 2017

Variabel	Kategori	B	p-value	Adj OR	95% CI
Keberagaman Makanan	Tinggi	1		Ref	
	Sedang	0,133	0,807	1,143	0,393-3,325
	Rendah	1,950	0,002	7,031	2,068-23,910
Jenis MP ASI	Olahan	1		Ref	
	Cepat saji	2,136	0,006	8,469	1,857-38,617
ASI eksklusif	Ya	1		Ref	
	Tidak	1,446	0,004	4,245	1,608-11,204
Asupan energi	Cukup	1		Ref	
	Kurang	1,734	0,011	5,665	1,482-21,658
Asupan Karbohidrat	Cukup	1		Ref	
	Kurang	1,416	0,039	4,120	1,074-15,803
Jenis Kelamin	Perempuan	1		Ref	
	Laki-laki	0,776	0,050	2,172	1,001-4,711

Ket.:

Omnibus Test (Chi Square)  $p < 0,001$

Cox & Snel R Square : 0,166

Nagelkerke R Square : 0,261

Tabel 2 menyajikan hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda. Nilai tes omnibus yang diperoleh adalah  $p < 0,001$  yang berarti bahwa hasil pemodelan multivariat yang dihasilkan sudah relevan. Hasil analisis multivariat adalah jenis MPASI cepat saji, rendahnya keberagaman makanan, tidak ada pemberian ASI eksklusif, kurangnya asupan energi dan karbohidrat serta balita berjenis kelamin laki-laki lebih berisiko untuk mengalami *stunting* pada anak usia 6–24 tahun. Keenam variabel tersebut dapat menjelaskan kejadian *stunting* sebesar 26,1%, sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti (Nagerkerke R Square = 0,261).

Faktor dominan yang memengaruhi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Taluk Pambang adalah jenis MPASI dan keberagaman makanan. Jenis MPASI cepat saji lebih berisiko 8,5 kali untuk mengakibatkan *stunting* dibandingkan MPASI olahan (OR= 8,469; 95%CI = 1,857–38,617). Kurang beragamnya makanan (skor keberagaman rendah) lebih berisiko sebesar tujuh kali untuk mengalami *stunting* pada anak 6–24 bulan dibandingkan skor keberagaman tinggi (OR = 7,031; 95%CI = 2,068–23,910). Sementara itu, keberagaman makanan dengan skor sedang lebih berisiko 1,143 kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan skor keberagaman tinggi (OR = 1,143; 95%CI = 0,393–3,325).



Sebagian besar (91,2%) subjek penelitian mengolah MPASI sendiri, namun demikian masih ditemukan pemberian MPASI yang hanya berupa nasi putih, telur, dan kuah sayur. Mengoptimalkan penggunaan makanan lokal yang diolah sendiri dalam pola makan anak berusia 6 hingga 24 bulan dapat direkomendasikan dalam upaya meningkatkan asupan gizi. Namun, perlu dipastikan nilai kandungan zat gizi makanan lokal yang diberikan sesuai dengan usia dan perkembangan balita (Abeshu, Lelisa, & Geleta, 2016). Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dan karbohidrat yang kurang dari angka kecukupan gizi (AKG) dengan kejadian *stunting*.

Keberagaman makanan merupakan komponen penting dari kualitas makanan yang dikonsumsi. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 29,3% sampel penelitian memiliki skor *individual dietary diversity score* (IDDS) tinggi. IDDS dapat digunakan sebagai indikator kecukupan mikronutrien. Ada korelasi yang signifikan dengan skor-Z tinggi-untuk-usia dan berat-untuk-usia antara keragaman makanan indikator pertumbuhan balita (Steyn, Nel, Nantel, Kennedy, & Labadarios, 2006). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa IDDS berhubungan positif dengan kualitas makanan (Kennedy, Pedro, Seghieri, Nantel, & Brouwer, 2007; Steyn dkk., 2006). Penelitian Rah dkk. (2010) menyebutkan bahwa kurang beragamnya makanan merupakan prediktor kuat *stunting* di pedesaan Bangladesh. Penelitian lainnya menemukan bahwa untuk konteks Indonesia ada hubungan antara keragaman makanan *stunting* pada anak balita (Mahmudiono, Sumarmi, & Rosenkranz, 2007).

Pada penelitian ini, balita yang tidak diberikan ASI eksklusif lebih berisiko empat kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif (OR = 4,245; 95%CI = 1,608–11,204). Pemberian ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan rata-rata *length for age* (LAZ) dan *weight for age* (WAZ) (Kuchenbecker dkk., 2015).

#### **D. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Hal tersebut dikarenakan jenis MPASI cepat saji dan kurang beragamnya makanan yang diberikan kepada anak, tidak ada pemberian ASI eksklusif serta kurangnya asupan energi dan karbohidrat. Balita laki-laki lebih berisiko untuk mengalami *stunting*, khususnya yang berusia 6–24 bulan. Oleh karena itu, dinas kesehatan dan puskesmas perlu untuk meningkatkan pemberian edukasi gizi kepada ibu melalui penyuluhan dan konseling gizi pada waktu hamil dan menyusui agar ibu dapat memberikan ASI eksklusif dan menyediakan MPASI yang diolah sendiri, terutama ditekankan pada pemanfaatan makanan lokal sebagai MPASI. Hal yang tidak kalah penting untuk dikaji lebih lanjut adalah keberagaman dan variasi MPASI untuk mencegah *stunting* pada balita.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkalis dan Kepala Puskesmas Teluk Pambang yang telah memberikan izin untuk mengumpulkan data serta kepada responden yang terlibat dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abeshu, M. A., Lelisa, A., & Geleta, B. (2016). Complementary feeding: Review of recommendations, feeding practices, and adequacy of homemade complementary food preparations in developing countries—lessons from Ethiopia. *Frontiers in Nutrition*, 3, 1–9.
- Achadi, E. L., Atmarita, K., & Untoro, R. (2012). Status gizi ibu hamil dan penyakit tidak menular pada dewasa pregnant women nutrition status and non-communicable disease on adult. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(4), 147–153.
- Aguayo, V. M., & Menon, P. (2016). Stop stunting: Improving child feeding, women's nutrition and household sanitation in South Asia. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 3–11.
- Balitbangkes Kemenkes RI. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Christian, P., Lee, S. E., Angel, M. D., Adair, L. S., Arifeen, S. E., Ashorn, P., ..., Black, R. E. (2013). Risk of childhood undernutrition related to small-for-gestational age and preterm birth in low- and middle-income countries. *International Journal of Epidemiology*, 42(5), 1340–1355.
- Hijra, Fatimah-Muis, S., & Kartasurya, M. I. (2016). Inappropriate complementary feeding practice increases risk of stunting in children aged 12–24 months. *Universa Medicina*, 35(3), 146–155.
- International Food Policy Research Institute. (2014). *Global nutrition report 2014: Action and accountability to accelerate the world's progress on nutrition*. Washington DC: International Food Policy Research Institute.
- Kemenkes RI. (2009). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) Provinsi Kepulauan Riau tahun 2007*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2017). *Hasil pemantauan status gizi (PSG) 2016*. Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Kennedy, G. L., Pedro, M. R., Seghieri, C., Nantel, G., & Brouwer, I. (2007). Dietary diversity score is a useful indicator of micronutrient intake in non-breast-feeding Filipino children. *The Journal of Nutrition*, 137(2), 472–7.
- Kuchenbecker, J., Jordan, I., Reinbott, A., Herrmann, J., Jeremias, T., Kennedy, G., & Krawinkel, M. B. (2015). Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. *Paediatrics and International Child Health*, 35(1), 14–23.
- Lwanga, S., & Lemeshow, S. (1997). *Sample size determination in health studies*. Jenewa: World Health Organization.
- Mahmudiono, T., Sumarmi, S., & Rosenkranz, R. R. (2017). Household dietary diversity and child stunting in East Java, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 26(2), 317–325.



- Millenium Challenge Account Indonesia (MCA Indonesia). (2013). Stunting dan masa depan Indonesia. Diakses pada 30 April 2018 dari [www.mca-indonesia.go.id/assets/uploads/media/pdf/Backgrounder-Stunting-ID.pdf](http://www.mca-indonesia.go.id/assets/uploads/media/pdf/Backgrounder-Stunting-ID.pdf).
- Mirmiran, P., Azadbakht, L., Esmailzadeh, A., & Azizi, F. (2004). Dietary diversity score in adolescents: A good indicator of the nutritional adequacy of diets (Tehran lipid and glucose study). *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13(1), 56–60.
- Nurfi, A., Prihatini, S., Hidayat, T. S., Lelly, A., Mogsa, S., & Sari, Y. D. (2013). *Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Riau Riskesdas 2013*.
- Rah, J. H., Akhter, N., Semba, R. D., de Pee, S., Bloem, M. W., Campbell, A. A., Moench-Pfanner, R., ..., & Kraemer, K. (2010). Low dietary diversity is a predictor of child stunting in rural Bangladesh. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(12), 1393–1398.
- Steyn, N., Nel, J., Nantel, G., Kennedy, G., & Labadarios, D. (2006). Food variety and dietary diversity scores in children: are they good indicators of dietary adequacy? *Public Health Nutrition*, 9(05), 644–650.
- UNICEF. (2013). Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress. Diakses pada 24 Desember 2016 dari [https://www.unicef.org/gambia/Improving\\_Child\\_Nutrition\\_the\\_achievable\\_imperative\\_for\\_global\\_progress.pdf](https://www.unicef.org/gambia/Improving_Child_Nutrition_the_achievable_imperative_for_global_progress.pdf).





# PENINGKATAN ASUPAN MAKAN BERANEKA RAGAM PADA ANAK USIA 6–23 BULAN GUNA MENCAPAI STATUS GIZI BAIK DAN PENCEGAHAN *STUNTING* DI INDONESIA

Nursyifa Rahma Maulida\*<sup>1</sup>, Rika Rachmalina<sup>2</sup>, dan Evi Ermayani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta 12130

<sup>2</sup>Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes Kemenkes, Jakarta

<sup>3</sup>SEAMEO Regional Center for Food and Nutrition (RECFON),  
PKGR Universitas Indonesia, Jakarta

\*Korespondensi: nursyifa.maulida@gmail.com; 081283951657

## ABSTRAK

Keragaman pangan (*dietary diversity*) merupakan indikator proksi dari kualitas konsumsi yang dapat digunakan untuk menilai kecukupan makronutrien dan mikronutrien pada anak. Oleh karena itu, diet seimbang melalui konsumsi makanan beragam dapat menjadi indikator tercapainya status gizi optimal dan sebagai salah satu upaya pencegahan *stunting* pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara keragaman pangan dan status gizi anak usia 6–23 bulan di Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara. Sebanyak 340 anak terpilih sebagai sampel dalam penelitian menggunakan desain potong lintang. Metode *recall* 24 jam dilakukan untuk mendapatkan data konsumsi dan kategori keragaman pangan berdasarkan standar keragaman minimum World Health Organization (WHO) untuk balita. Data status gizi diperoleh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan yang dinilai menggunakan indikator komposit skor-Z. Pengambilan darah tepi dilakukan untuk memperoleh kadar hemoglobin anak. Analisis data dalam kajian ini menggunakan analisis *chi-square* untuk melihat hubungan antara keragaman pangan dan status gizi balita. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi *underweight* sebesar 17,9%, *stunting* sebesar 24,4%, *wasting* 7,6%, dan anemia sebesar 63,7%. Temuan penting lainnya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman pangan dan status anemia anak usia 6–23 bulan ( $p < 0,001$ ). Hasil analisis bivariat menggambarkan bahwa anak yang tidak memenuhi minimum keragaman pangan dalam asupan makanannya sehari-hari memiliki risiko 2,7 kali untuk menjadi anemia dibandingkan anak yang terpenuhi minimum keragaman pangannya. Proporsi anemia anak usia 6–23 bulan sangat mengkhawatirkan karena dapat meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada usia selanjutnya. Penyuluhan gizi untuk ibu balita melalui promosi makanan beragam sangat diperlukan untuk memperbaiki pola konsumsi makanan anak, baik secara kuantitas maupun kualitas.

**Kata kunci:** anemia, keragaman pangan, *stunting*, *underweight*, *wasting*



## A. PENDAHULUAN

Periode seribu hari pertama kehidupan (HPK) menjadi titik kritis dalam penentuan status gizi anak balita. Tidak optimalnya asupan gizi dalam periode ini menyebabkan kondisi gagal tumbuh sehingga anak menjadi pendek dibandingkan usianya atau dikenal dengan istilah *stunting* (pendek) (WHO, 2014a). Selain itu, usia balita juga rawan terkena *hidden hunger*, yaitu kondisi kekurangan zat gizi mikro, seperti zat besi, dengan gejala yang tidak selalu nampak, atau bahkan tidak disadari oleh penderita (Micronutrient Initiative, 2009; Burchi, Fanzo, & Frison 2011; FAO, 2011). Studi terdahulu menyebutkan bahwa kekurangan zat besi sebagai dampak malnutrisi paling banyak ditemukan pada anak di seluruh dunia dengan proporsi sebesar 43% (El Hioui dkk., 2008).

Indonesia saat ini juga mengalami masalah gizi pada balita. Data menunjukkan tingginya prevalensi status gizi pendek atau *stunting* sebesar 37,1% dan anemia sebanyak 28,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2013; WHO, 2010). *Stunting* merupakan akibat dari kurang gizi kronis dan baru terlihat setelah anak berusia dua tahun (WHO, 2014b). Pendek pada usia dini bukan hanya berdampak pada pertumbuhan fisik, tetapi juga gangguan metabolisme serta kognitif di usia dewasa (WHO, 2014a). Konsekuensi jangka panjang bagi negara adalah menurunnya kualitas sumber daya manusia yang akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi dan daya saing bangsa (TNP2K, 2017; The World Bank, 2013).

Defisiensi zat gizi mikro dapat terjadi karena rendahnya kualitas konsumsi makanan yang beragam (FAO, 2011). Keragaman pangan (*dietary diversity*) merupakan indikator proksi dari kualitas konsumsi yang dapat digunakan untuk menilai, baik kecukupan makronutrien maupun mikronutrien (FAO, 2011). Beberapa studi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi aneka ragam makanan dengan pemenuhan kecukupan zat gizi dan status gizi balita (FAO, 2011; Food and Nutrition Technical Assistance Project, 2007; Arimond & Ruel 2004; Rah dkk., 2010). Hal ini jelas menunjukkan bahwa praktik pemberian makan yang tepat untuk balita menjadi salah satu faktor penting dalam menanggulangi masalah gizi pada masa seribu HPK (UNICEF, 2012). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai keragaman makanan dan status gizi anak usia 6–23 bulan di Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara.

## B. BAHAN DAN METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari survei dasar yang dilakukan oleh Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Food and Nutrition (SEAMEO-RECFON) di Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara pada tahun 2014 dengan desain studi potong lintang. Teknik *probability proportional to size* digunakan untuk menentukan 340 anak usia 6–23



bulan sebagai sampel penelitian dari tiga puluh klaster yang merepresentasikan tiga puluh desa di Kolaka Timur.

### 1. Status Gizi

- a. *Antropometri*. Data status gizi diperoleh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan berturut-turut menggunakan *SECA weight scale* dan *SECA length board*. Status gizi dinilai menggunakan indikator komposit skor-Z yang kemudian diolah menggunakan perangkat lunak WHO Anthro dengan kategori sebagai berikut.
  - 1) berat badan menurut usia (BB/U) (normal adalah  $\geq -2$ , sedangkan gizi kurang atau *underweight* adalah  $< -2$ )
  - 2) panjang badan menurut usia (PB/U) (normal adalah  $\geq -2$ , sedangkan pendek atau *stunting* adalah  $< -2$ )
  - 3) berat badan menurut panjang badan (BB/PB) (normal adalah  $\geq -2$ , sedangkan kurus atau *wasting* adalah  $< -2$ )
- b. *Status anemia*. Pengukuran dilakukan dengan mengambil darah tepi anak menggunakan alat *Haemocue* dengan metode *cyanomethemoglobin*. Status anemia anak ditentukan dengan kategori normal sebesar  $\geq 110$  g/l, sedangkan anemia sebesar  $< 110$  g/l.

### 2. Keragaman Makanan

Metode *recall* 24 jam dilakukan untuk mendapatkan data keragaman makanan. Studi ini mengadopsi pedoman keragaman makanan minimal yang direkomendasikan oleh WHO, terdiri atas tujuh kelompok makanan, yaitu umbi-umbian dan biji-bijian, kacang-kacangan, susu dan produk olahannya, daging, telur, buah dan sayur sumber vitamin Aserta buah dan sayur lainnya (WHO, 2008).

Kategori konsumsi kelompok makanan dibagi berdasarkan jumlah kelompok makanan minimum yang dikonsumsi anak balita (WHO, 2008). Konsumsi beragam didefinisikan sebagai jika anak mengonsumsi minimal empat atau lebih kelompok makanan, sedangkan konsumsi makanan tidak beragam jika anak mengonsumsi kurang dari empat kelompok makanan.

### 3. Karakteristik sosio-demografi

Variabel terkait karakteristik rumah tangga yang memiliki anak balita dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang meliputi jumlah anggota rumah tangga, pendidikan ibu, pekerjaan ibu serta pendapatan keluarga yang dihitung dari pengeluaran rumah tangga yang dikategorikan berdasarkan tiga kelompok distribusi (*tertile*), yaitu *tertile* 1 (pendapatan rendah), *tertile* 2 (pendapatan sedang), dan *tertile* 3 (pendapatan tinggi).



#### 4. Analisis data

Analisis bivariat dengan uji *chi-square* dilakukan untuk melihat hubungan antarvariabel bebas (karakteristik rumah tangga dan keragaman makanan) dengan variabel terikat, yaitu status gizi. Pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menyajikan proporsi karakteristik sosio-demografi, status gizi, dan keragaman makanan anak usia 6–23 bulan. Separuh anak berjenis kelamin perempuan (53%) dan

**Tabel 1.** Karakteristik Anak Usia 6–23 Bulan

<b>n = 340</b>	
<b>Sosiodemografi:</b>	
<b>Jenis kelamin (%)</b>	
Laki-laki	46,8
Perempuan	53,2
<b>Usia anak (%)</b>	
6–11 bulan	35,0
12–17 bulan	37,1
18–23 bulan	27,9
<b>Jumlah Anggota Rumah Tangga (%)</b>	
3 orang	22,1
4–5 orang	49,4
≥ 6 orang	28,5
Lama Pendidikan Ibu ≤ 6 Tahun (%)	
	41,8
<b>Ibu Bekerja<sup>1</sup> (%)</b>	
	<b>26,6</b>
<b>Pendapatan Keluarga<sup>2</sup> (%)</b>	
Pendapatan rendah	45,9
Pendapatan sedang	52,4
Pendapatan tinggi	1,7
<b>Status Gizi (%)</b>	
Gizi kurang (BB/U Skor-Z)	7,6
Pendek (TB/U Skor-Z)	24,4
Kurus (BB/TB Skor-Z)	17,9
Anemia <sup>3</sup>	63,7
Skor Keragaman Makanan, Median (Min-Maks)	
	3 (0–6)
Keragaman makanan <sup>4</sup> (%)	
Beragam	25,6
Tidak beragam	74,4

Keterangan:

<sup>1</sup> n = 338

<sup>2</sup> Pendapatan dalam rupiah dengan kategori, antara lain rendah (< Rp530.000,-), sedang (Rp530.000,- – Rp1.060.000,-), dan tinggi (> Rp1.060.000,-)

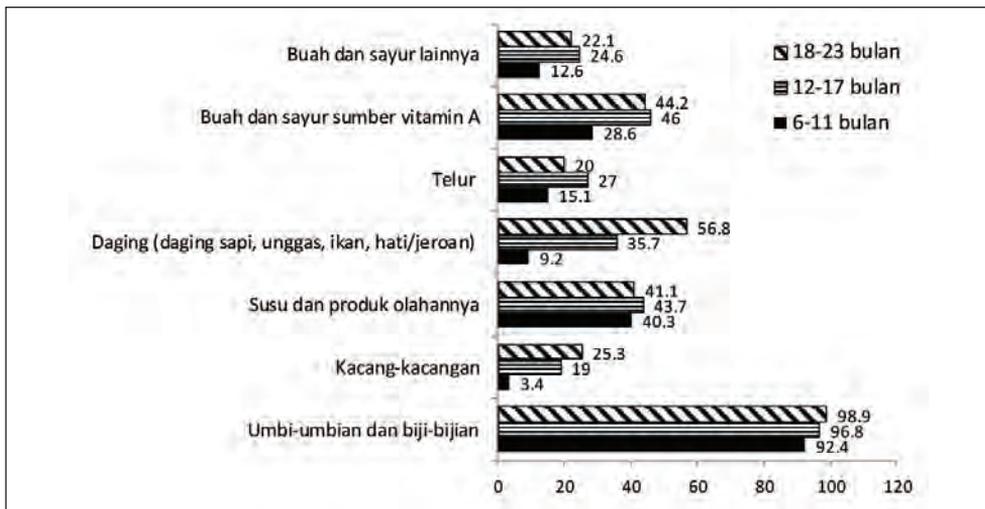
<sup>3</sup> n = 339; anemia = Hb < 110 g/l

<sup>4</sup> Beragam = konsumsi ≥ empat kelompok makanan, tidak beragam = konsumsi < empat kelompok makanan (berdasarkan rekomendasi IYCF WHO)



proporsi tertinggi pada usia 12–17 bulan (37%). Anak dari ibu yang menamatkan pendidikan di atas enam tahun, yaitu 58%, dan lebih banyak anak berasal dari keluarga dengan pendapatan sedang (52%) serta pendapatan rendah (46%).

Dua dari sepuluh anak mempunyai status gizi pendek TB/U (24%) dan enam dari sepuluh anak menderita anemia. Proporsi anak balita 12–59 bulan yang menderita anemia dalam studi ini lebih tinggi dari pada proporsi anemia di tingkat nasional (28%) (Kementerian Kesehatan, 2013). Terkait konsumsi makanan, anak usia 6–23 bulan rata-rata hanya mengonsumsi tiga dari tujuh kelompok makanan yang direkomendasikan. Hal ini tidak sesuai dengan rekomendasi keragaman makanan yang dianjurkan untuk anak usia 6–23 bulan, yaitu minimal mengonsumsi empat kelompok makanan (WHO, 2008). Tujuh dari sepuluh anak tidak mengonsumsi makanan yang beragam. Proporsi anak usia 6–23 bulan yang mengonsumsi makanan beragam dalam studi ini lebih rendah dibandingkan angka nasional (58%) (Kemenkes, BPS, BKKBN, USAID, 2012).



**Gambar 1.** Konsumsi Kelompok Makanan Berdasarkan Usia

Gambar 1 menunjukkan bahwa kelompok umbi-umbian dan biji-bijian masih mendominasi menu anak di semua kelompok usia. Kelompok umbi-umbian dan biji-bijian biasanya menjadi alternatif konsumsi untuk keluarga dengan pendapatan rendah atau menengah karena mudah diperoleh dan terjangkau. Anak usia 6–11 bulan yang mengonsumsi umbi-umbian dan biji-bijian sebanyak 92% serta susu dan produk olahannya sebesar 40%. Anak usia 6–11 bulan lebih sedikit mengonsumsi kelompok makanan dibandingkan anak pada kelompok usia lainnya dalam kategori konsumsi makanan apapun. Hal ini dapat disebabkan oleh masa transisi konsumsi makanan yang terjadi pada periode usia ini, yaitu anak mulai dikenalkan makanan padat atau semipadat secara bertahap (WHO, 2008) sehingga jenis dan tekstur makanan yang dikonsumsi masih sangat terbatas.



Tabel 2. Karakteristik Anak dan Keragaman Makanan dengan Status Gizi Anak

	Status gizi			
	Pendek (TB/U)	p <sup>1</sup>	Anemia <sup>2</sup>	p <sup>1</sup>
<b>Jenis Kelamin (%)</b>				
Laki-laki	29,6	0,023*	62,8	0,69
Perempuan	19,9		64,8	
<b>Usia Anak (%)</b>				
6–11 bulan	15,1	0,004*	73,1	0,03*
12–17 bulan	27,0		60,0	
18–23 bulan	32,6		56,8	
<b>Jumlah Anggota Rumah Tangga (%)</b>				
3 orang	29,3	0,21	58,7	0,01*
4–5 orang	20,2		59,9	
≥ 6 orang	27,8		74,2	
<b>Lama Pendidikan Ibu ≤ 6 Tahun (%)</b>				
	<b>29,6</b>	<b>0,04*</b>	<b>70,2</b>	<b>0,007*</b>
Ibu bekerja <sup>3</sup> (%)	25,6	0,82	61,1	0,55
<b>Pendapatan Keluarga<sup>4</sup> (%)</b>				
Pendapatan rendah	16,7	0,74	83,3	0,55
Pendapatan sedang	25,8		62,4	
Pendapatan tinggi	23,1		64,5	
<b>Memiliki Pantangan Makanan (%)</b>				
	<b>19,5</b>	<b>0,23</b>	<b>70,1</b>	<b>0,12</b>
<b>Keragaman Makanan<sup>5</sup> (%)</b>				
Beragam	23,0	0,76	46	< 0,001*
Tidak beragam	24,9		69,8	

Keterangan:

<sup>1</sup> n = 339; anemia = Hb < 110 g/l

<sup>2</sup> Signifikan pada p<0,05

<sup>3</sup> n = 338

<sup>4</sup> Pendapatan dalam rupiah dengan kategori, antara lain rendah (< Rp530.000,-), sedang (Rp530.000,- hingga Rp1.060.000,-), dan tinggi (> Rp1.060.000,-)

<sup>5</sup> Beragam = konsumsi ≥ empat kelompok makanan, sedangkan tidak beragam = konsumsi < empat kelompok makanan (berdasarkan rekomendasi IYCF WHO)

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis bivariat yang menggambarkan berbagai faktor yang berhubungan dengan status gizi anak. Usia anak dan lama pendidikan ibu berhubungan secara signifikan dengan status gizi pendek (tinggi badan menurut umur, TB/U) dan anemia anak. Faktor lain yang berhubungan dengan status pendek (TB/U) anak adalah jenis kelamin, sedangkan jumlah anggota keluarga dan keragaman makanan berhubungan secara signifikan dengan anemia.

Proporsi anak yang menderita anemia turun seiring dengan bertambahnya usia anak. Masa transisi konsumsi dari air susu ibu ke makanan padat atau semipadat pada usia enam bulan dapat menyebabkan anak rentan terhadap malnutrisi. Pemilihan



makanan pendamping ASI yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia (Kounnavong dkk., 2011).

Jumlah anggota rumah tangga berhubungan dengan anemia anak. Sebuah studi pada anak 6–59 bulan di Sub Sahara Afrika menunjukkan bahwa jumlah anggota rumah tangga lebih dari tujuh merupakan faktor risiko anak menjadi anemia (Moschovis dkk., 2018). Temuan lain menunjukkan bahwa proporsi anak anemia lebih banyak ditemukan pada ibu dengan lama pendidikan kurang dari enam tahun. Meningkatnya pendidikan ibu sejalan dengan meningkatnya pengetahuan gizi dan kesehatan sehingga dapat memperbaiki kualitas konsumsi anak (Variyam, Blaylock, Lin, Ralston, & Smallwood, 1999).

Selain itu, anemia dapat terjadi karena konsumsi makanan anak yang tidak beragam (odds ratio/OR = 2,72; confidence interval/ CI= 95% 1,65–4,5). Konsumsi keragaman makanan yang rendah menyebabkan peluang anak untuk mengonsumsi sumber zat gizi mikro, termasuk di dalamnya kelompok makanan hewani sebagai sumber zat besi, menjadi semakin kecil (WHO, 2008).

Kekurangan zat gizi mikro umumnya terjadi di negara berkembang dengan diet monoton yang didominasi makanan berbasis sereal dan biji-bijian yang tidak dapat memenuhi kebutuhan zat gizi mikro, khususnya zat besi (FAO, 2010). Dalam studi ini, hampir tiga per empat anak mengonsumsi makanan yang tidak beragam dan proporsi terbesar ada pada kelompok usia 6–11 bulan. Dengan kata lain, konsumsi daging dan telur sebagai makanan sumber zat besi sangat rendah pada kelompok usia ini. Hal ini dapat menjadi penyebab tingginya anemia pada kelompok anak usia 6–11 bulan.

Tingginya proporsi anemia pada anak usia 6–23 bulan sangat membahayakan karena dapat meningkatkan risiko terjadinya anak pendek (*stunting*) pada usia selanjutnya. Kadar Hb darah yang rendah dapat memberikan dampak pada pertumbuhan anak (Woldie, Kabede, & Tarike, 2015). Hal ini disebabkan oleh rendahnya zat gizi mikro, terutama zat besi, pada anak yang anemia. Jika hal ini berlangsung dalam waktu yang lama, akan berpotensi untuk menyebabkan terjadinya malnutrisi kronis yang dapat menghambat pertumbuhan dan berakhir dengan *stunting* atau anak pendek (Branca & Ferrari, 2002). Hasil penelitian menggambarkan proporsi anak pendek lebih tinggi pada anak yang berusia lebih tua (18–23 bulan). Ibu sebagai pengasuh utama anak diharapkan memiliki pengetahuan yang baik mengenai praktik pemberian makanan yang tepat, terutama pada periode peralihan dari ASI ke makanan pendamping ASI (MPASI).



#### D. KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa konsumsi makanan yang tidak beragam (< empat kelompok makanan) meningkatkan faktor risiko sebanyak 2,7 kali menjadi anemia pada anak usia 6–23 bulan. Anemia pada anak usia 6–23 bulan berdampak pada pertumbuhan, jika kondisi tersebut berlangsung lama, menjadikan indikator tidak terpenuhinya asupan yang dibutuhkan oleh anak dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini menyebabkan anak berisiko menjadi *stunting* pada usia selanjutnya. Oleh karena itu, diperlukan penguatan program teknis yang menekankan pentingnya konsumsi makanan beragam sebagai upaya promotif dan preventif terhadap kasus malnutrisi anak. Penyuluhan gizi untuk ibu balita melalui promosi makanan beragam sangat diperlukan untuk memperbaiki pola konsumsi makanan anak, baik secara kuantitas maupun kualitas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI melalui SEAMEO RECFON-PKGR sebagai pemberi dana pada penelitian ini serta tim *field study batch 2013*, yaitu Otte Santika, Lina Rospita, dan Daniel P. Sahanggamu. Penulis juga berterima kasih kepada Ibu Airin Roshita selaku pembimbing dalam pembuatan laporan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arimond, M., & Ruel, M. T. (2004). Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 demographic and health surveys. *J Nutr*, 134, 2579–85.
- Branca, F., & Ferrari, M. (2002). Impact of micronutrient deficiencies on growth: The stunting syndrome. *Ann Nutr Metab*, 46(Suppl 1), 8–17.
- Burchi, F., Fanzo, J., & Frison, E. (2011). The role of food and nutrition system approaches in tackling hidden hunger. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2), 358–373.
- El Hioui, M., Ahami, A. O. T., Aboussaleh, Y., Rusinek, S., Dik, K., Soualem, A., ... Elqaj, M. (2008). Risk factors of anemia among rural school children in Kenitra, Morocco. *East African Journal of Public Health*, 5(2), 62–66.
- FAO. (2010). *Guidelines for measuring households and individual dietary diversity*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations and CAB International.
- FAO. (2011). *Combating micronutrient deficiencies: Food-based approach*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations and CAB International.
- Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA). (2007). Working Group on Infant and Young Child Feeding Indicators. *Develop and Validating Simple Indicators of Dietary Quality and Energy Intake of Infants and Young Children in Developing Countries: Additional analysis of 10 data sets*. Washington, D.C.: Food and Nutrition Technical Assistance Project, FHI 360.



- Kemenkes, BPS, BKKBN, & USAID. (2012). *Survei demografi dan kesehatan Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Kementerian Kesehatan RI (2013). *Riset kesehatan dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kounnavong, S., Sunahara, T., Hashizume, M., Okumura, J., Moji, K., Boupha, B., & Yamamoto, T. (2011). Anemia and related factors in preschool children in the southern rural Lao people's democratic republic. *Trop Med Health*, 39(4): 95–103.
- Micronutrient Initiative (2009). *MI annual report 2009–2010*. Canada: Micronutrient Initiative.
- Moschovis, P. P., Wiens, M. O., Arlington, L., Antsygina, O., Hayden, D., Dzik, W., ..., & Hibberd, P. L. (2018). Individual, maternal, and household risk factors for anaemia among young children in sub-Saharan Africa: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 8(5), 1–14.
- Rah, J. H., Akhter, N., Semba R. D., de Pee S., Bloem M. W., Campbell A. A., ..., & K Kraemer. (2010). Low dietary diversity is a predictor of child stunting in Bangladesh. *Eur J of Clin Nutr*, 64(12), 1393–1398.
- The World Bank (2013). *Report: Improving nutrition through multisectoral approaches*. New York: World Bank.
- TNP2K. (2017). *100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (Stunting)*. Jakarta Pusat: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.
- UNICEF (2012). *Programming guide: Infant and young child feeding*. New York: United Nations Children's Fund.
- Variyam, J. N., Blaylock, J., Lin, B. H., Ralston, K., & Smallwood, D. (1999). Mother's nutrition knowledge and children's dietary intakes. *Am J Agric Econ*, 81(2), 373–384.
- WHO. (2008). *Indicators for assessing infant and young child feeding practices part 1: Definitions*. Jenewa: World Health Organization.
- WHO. (2010). *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators: Interpretation guide*. Jenewa: World Health Organization.
- WHO. (2014a). *Childhood stunting: Challenges and opportunities*. (Report of a Promoting Healthy Growth and Preventing Childhood Stunting colloquium). Jenewa: World Health Organization.
- WHO. (2014b). *Global nutrition targets 2025: Stunting policy brief*. Geneva: World Health Organization.
- Woldie, H., Kabebe, Y., & Tarike, A. (2015). Factors associated with anemia among children aged 6–23 months attending growth monitoring at Tsitsika Health Center, Wag-Himra Zone, Northeast Ethiopia. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2015, 1–9.





# PEMANFAATAN IKAN BILIH SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN SUMBER SENG BAGI ANAK BATITA *STUNTING* DI KABUPATEN SOLOK

Marni Handayani\*<sup>1</sup> dan Muhammad Husni Thamrin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Gizi Potekkes Kemenkes, Padang 25146

\*Korespondensi: Marni2000@gmail.com; (0751) 7051769

## ABSTRAK

Prevalensi *stunting* di Provinsi Sumatra Barat tahun 2013 sebesar 39,2%, termasuk ke dalam dua puluh provinsi dengan prevalensi lebih tinggi dari nasional. Sementara itu, prevalensi anak *stunting* di Kabupaten Solok jauh lebih tinggi, yaitu 42%. Salah satu penyebab *stunting* adalah kekurangan gizi mikro, seperti seng, dan untuk memenuhi kebutuhan seng tersebut dapat diperoleh dari ikan bilih yang merupakan sumber pangan lokal dari Danau Singkarak Kabupaten Solok. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal tepung ikan bilih dalam bentuk biskuit untuk optimalisasi pertumbuhan anak batita *stunting* usia 12–36 bulan di Kabupaten Solok. Desain penelitian bersifat eksperimental dengan desain rancangan acak lengkap (RAL) dua kali pengulangan. Selanjutnya, intervensi pemberian biskuit pada kelompok sasaran dilakukan selama 60 hari sebanyak 100 g per hari. Data diolah dan dianalisis dengan uji *t-test* yang menghasilkan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$  dan *confidence interval* (CI) 95%. Hasil analisis kandungan gizi biskuit ikan bilih adalah 35,29 gram protein dan 2,89 mg seng. Hasil penelitian memperoleh formula biskuit terpilih berdasarkan uji organoleptik adalah biskuit dengan penambahan 20 gram tepung ikan bilih. Kandungan energi dan zat gizi biskuit dapat membantu melengkapi kebutuhan seng anak dari kebutuhan hariannya. Rata-rata peningkatan tinggi badan anak batita *stunting* yang diintervensi sebesar 1,75 cm. Ada perbedaan yang bermakna peningkatan tinggi badan atau panjang badan anak batita *stunting* pada kelompok perlakuan dan kontrol ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian ini dapat direkomendasikan sebagai makanan tambahan di posyandu bagi balita sebagai bentuk pencegahan *stunting*.

**Kata Kunci:** batita, *stunting*, ikan bilih, biskuit

## A. PENDAHULUAN

Prevalensi *stunting* di Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2013 sebesar 39,2% yang membuat provinsi ini masuk ke dalam dua puluh provinsi dengan prevalensi *stunting* lebih tinggi dari angka nasional (Balitbangkes, 2013). Sementara itu, prevalensi anak *stunting* di Kabupaten Solok sebesar 42% dan di Kecamatan Junjung Sirih sebesar 41% pada tahun 2013.



Prevalensi anak *stunting* memiliki kecenderungan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur, yaitu umur 0–11 bulan (27%), umur 12–23 bulan (40,5%), dan lebih 24–59 bulan (41–43,6%). Gambaran ini mencerminkan proses kegagalan tumbuh kembang sudah tidak baik semenjak masih dalam kandungan. Gagal tumbuh pada suatu umur merupakan indikasi terjadinya gagal tumbuh pada umur-umur berikutnya (Atmarita, 2012). Anak yang menderita *stunting* berat tidak hanya berdampak pada fisik yang lebih pendek saja, tetapi berlanjut pada perkembangan fungsi kognitif yang tidak maksimal (Golden, 2009).

Gangguan pertumbuhan linier disebabkan oleh kekurangan zat gizi makro, seperti protein dan energi, tetapi penelitian terbaru lebih terkonsentrasi pada defisiensi tunggal atau gabungan zat gizi mikro, seperti seng, zat besi, dan vitamin A (Ejaz & Latif, 2010).

Sebuah meta analisis dari 36 studi dinegara berkembang menilai efek suplementasi seng pada pertumbuhan linier pada anak-anak kurang dari lima tahun menyatakan bahwa suplemen seng dosis 10 mg/hari dalam bentuk tunggal selama 24 minggu memiliki efek positif yang signifikan terhadap pertumbuhan linear, yaitu menyebabkan peningkatan nyata panjang tulang sekitar 0,37 ( $\pm$  0,25) cm pada kelompok yang diberikan suplementasi seng dibandingkan plasebo terutama bila diberikan dalam bentuk tunggal (Imdad & Bhutta, 2011). Bahan makanan sumber seng, seperti daging dan hati, cenderung mahal. Oleh karena itu, perlu suatu inovasi baru dengan memanfaatkan bahan pangan lokal lain yang mengandung seng dalam jumlah yang tinggi untuk suplementasi sehingga kebutuhan seng anak terpenuhi (Golden, 2009).

Bahan pangan lokal hewani yang dihasilkan di Provinsi Sumatra Barat dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai suplementasi seng pada anak *stunting*, salah satunya adalah ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*). Ikan bilih adalah ikan spesifik dan endemik yang ada di Danau Singkarak, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat (Arsil, 2008). Keunggulan utama ikan bilih dibanding ikan lain adalah kandungan seng yang tinggi, yaitu sebanyak 173,29 ppm atau setara dengan 17,329 mg/100g. Kandungan seng dalam ikan bilih ini jauh lebih tinggi dibanding kandungan seng dari bahan pangan hewani, seperti hati sapi atau unggas (4,2–6,1 mg/100 g) dan daging sapi (2,9–4,7 mg/100 g) (Yuniritha, Juffrie, Ismail, & Pramono, 2012). Keunggulan ikan bilih lainnya adalah kandungan zat gizi yang lengkap, seperti protein, kalsium, dan vitamin.

Melihat banyaknya keunggulan ikan bilih, secara potensial, bahan pangan lokal tersebut dapat digunakan sebagai formula makanan tambahan untuk suplementasi seng organik pada anak *stunting* di Sumatra Barat.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan ikan bilih sebagai makanan tambahan sumber seng bagi batita *stunting* di Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat sehingga dapat



berkontribusi dalam menurunkan prevalensi *stunting* yang tinggi di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan biskuit ikan bilih sebagai makanan tambahan sumber seng dan melihat pengaruhnya pada pertumbuhan anak batita *stunting* di Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat.

## **B. BAHAN DAN METODE**

### **1. Metode Pertama**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) dua kali ulangan. Penambahan tepung ikan bilih yang dilakukan adalah 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%, sedangkan untuk kontrol tidak dilakukan penambahan tepung ikan bilih. Pembuatan biskuit dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Padang.

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah ikan bilih yang dijadikan tepung, tepung terigu, tepung labu kuning, sari markisa, margarin, gula halus, susu bubuk, dan kuning telur. Tepung ikan bilih dan tepung labu kuning dibuat terlebih dahulu dengan pengeringan menggunakan sinar matahari. Biskuit dibuat dengan cara mencampurkan semua bahan dengan atau tanpa penambahan tepung ikan bilih yang dilakukan melalui proses pencampuran, homogenisasi, dan pemanggangan.

Uji organoleptik biskuit dilakukan dengan menggunakan uji kesukaan (uji hedonik). Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan adalah sangat suka (4), suka (3), agak suka (2), dan tidak suka (1). Uji tersebut dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang. Data diolah dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan *Duncan's multiple range test* (DMRT) untuk mengetahui beda nyata antarperlakuan pada derajat kepercayaan 95%. Analisis protein, kalsium, dan seng dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang yang sudah terakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN).

### **2. Metode Kedua**

Penelitian lanjutan berupa intervensi pada kelompok sasaran dengan pemberian biskuit selama 60 hari sebanyak 100 g (sepuluh keping biskuit) per hari dengan desain *single blind randomized controlled trial*, yaitu membandingkan kelompok perlakuan yang diberi biskuit ikan bilih dengan kelompok kontrol yang mendapatkan biskuit tanpa penambahan ikan bilih. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Paninggahan, Kecamatan Junjung Sirih, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat, mulai bulan Maret hingga November 2016. Populasi penelitian adalah seluruh anak usia 12–36 bulan. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus perbedaan *mean* dua kelompok independen untuk mendapatkan sampel minimal sebanyak



21 orang anak dengan kriteria inklusi, yaitu anak dengan nilai skor-Z tinggi badan menurut umur (TB/U)  $< -2$  standar deviasi (SD), tidak menderita penyakit kronik, dan kesediaan ibu/orang tua agar anaknya dijadikan subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Sementara itu, kriteria eksklusi penelitian adalah anak menderita gizi buruk atau gizi lebih, alergi terhadap ikan, dan anak yang sedang sakit. Total subjek penelitian yang dapat mengikuti sampai akhir penelitian sebanyak 32 subjek dengan jumlah masing-masing subjek pada kelompok perlakuan dan kontrol adalah 16 orang. Hal ini terkait adanya subjek yang *drop out* selama penelitian berlangsung.

Data panjang badan atau tinggi badan diukur dengan menggunakan *microtoise* dan AUPB, sedangkan data asupan energi dan zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, seng, kalsium, vitamin C, dan serat) diukur dengan menggunakan *food recall* yang dilakukan sebanyak tiga kali dan data daya terima biskuit melihat habis tidaknya biskuit yang diberikan. Analisis bivariat dengan menggunakan uji *t-test independent* dan *paired t-test* dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$  dan CI 95%. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor LB.02.01/5.2/KE.271/2016 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbangkes.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### a. Biskuit Ikan Bilih

Hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis dari lima perlakuan formula yang dibuat dalam pembuatan biskuit ikan bilih berdasarkan tingkat kesukaan diperoleh nilai rata-rata tingkat kesukaan tertinggi pada formula dengan penambahan tepung ikan bilih sebesar 10% (20 gr tepung ikan bilih) dengan nilai rata-rata tingkat kesukaan 3,05 (suka). Biskuit dengan warna yang menarik, aroma yang tidak terlalu berbau ikan, rasa yang enak, dan tekstur yang gurih kemudian dilakukan uji kandungan gizi seperti dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Zat Gizi Biskuit Ikan Bilih

Kandungan zat gizi	Jumlah
Karbohidrat (%)	38,62
Protein (%)	35,29
Lemak (%)	19,39
Kalsium (mg/kg)	365,16
Seng (mg/kg)	28,96
ALT (cfu/g)	30



Kandungan energi biskuit ikan bilih adalah  $\pm 470,15$  kkal/100 gram (diperoleh dengan perkiraan 1 gram karbohidrat dan protein mengandung energi 4 kkal dan 1 gram lemak mengandung 9 kkal). Selain itu, biskuit ikan bilih mempunyai nilai seng sebesar 28,96 mg/kg atau sebesar 2,89 mg per 100 g biskuit untuk 1 kali pemberian.

#### b. Daya Terima Biskuit Ikan Bilih

Berdasarkan hasil evaluasi pemberian biskuit, diketahui kelompok perlakuan rata-rata mengonsumsi biskuit bulan pertama sebanyak 50,5% dan bulan kedua sebanyak 42,8%. Sementara itu, kelompok kontrol rata-rata mengonsumsi biskuit bulan pertama sebanyak 60,2% dan 52,6% pada bulan kedua. Rata-rata konsumsi adalah 47% pada kelompok perlakuan dan 56% pada kelompok kontrol.

#### c. Panjang Badan atau Tinggi Badan Anak Batita Sebelum dan Setelah Intervensi

Hasil pengukuran tinggi badan atau panjang badan batita sebelum dan setelah dilakukan intervensi dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Rerata Tinggi Badan atau Panjang Badan Anak Batita Sebelum dan Setelah Intervensi

	Sebelum			Setelah		
	Perlakuan (cm)	Kontrol (cm)	<i>p-value</i>	Perlakuan (cm)	Kontrol (cm)	<i>p-value</i>
Mean	78,23	77,27	0,946	79,99	78,80	0,966
Median	79,30	76,35		81,25	78,60	
Standar Deviasi	4,95	4,66		4,88	4,60	
Minimum	68,80	71,30		70,60	72,80	
Maksimum	86,30	85,70		87,60	87,10	

Tabel 2 menunjukkan rerata tinggi badan batita sebelum dan setelah intervensi, di mana hasil lebih tinggi ada pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji statistik dengan uji *independent t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan rerata tinggi badan awal sebelum intervensi pada kedua kelompok ( $p > 0,05$ ), begitu juga setelah intervensi. Rata-rata nilai skor-Z TB/U sebelum intervensi pada kelompok perlakuan adalah  $-2,86 \pm 0,54$  SD dan kelompok kontrol adalah  $-2,61 \pm 0,52$  SD. Sementara itu, rata-rata nilai skor-Z TB/U batita setelah intervensi pada kelompok perlakuan adalah  $-2,78 \pm 0,50$  SD, sedangkan pada kelompok kontrol adalah  $-2,64 \pm 0,59$  SD.

#### d. Pengaruh Pemberian Biskuit Ikan Bilih terhadap Panjang/Tinggi Badan Anak Batita

Pengaruh pemberian biskuit ikan bilih terhadap panjang atau tinggi badan anak batita dilihat dari kenaikan atau peningkatan tinggi badan anak batita setelah diberi intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol.

**Tabel 3.** Rerata Peningkatan Tinggi atau Panjang Badan (Delta TB/PB) Batita

Variabel	Kelompok				
	Mean Perlakuan	SD	Mean Kontrol	SD	P
Selisih TB	1,75	0,25	1,53	0,49	0.028*

Keterangan:

\*  $p < 0,05$

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui ada perbedaan bermakna peningkatan tinggi badan batita setelah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol ( $p < 0,05$ ). Rerata peningkatan tinggi badan pada kelompok perlakuan sebesar 1,75 cm, lebih tinggi dari rerata peningkatan tinggi badan pada kelompok kontrol, yaitu 1,53 cm. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian biskuit ikan bilih terhadap pertambahan tinggi badan anak *stunting* usia 12–36 bulan.

#### e. Asupan Energi dan Zat Gizi Anak Batita

Hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t-test* mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan untuk semua asupan zat gizi kedua kelompok sebelum intervensi ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi kedua kelompok homogen. Hasil analisis statistik menggunakan uji *paired t-test* menunjukkan adanya perubahan asupan yang bermakna antara sebelum dan setelah intervensi di kelompok perlakuan, yaitu pada asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, seng, zat besi, dan serat, sedangkan pada kelompok kontrol, yaitu pada asupan protein, seng, zat besi, dan serat.

## 2. Pembahasan

Kandungan energi biskuit ikan bilih per seratus gram adalah  $\pm 470,15$  kkal, 35,29 gram protein, dan 2,89 mg seng. Kandungan energi dan zat gizi ini cukup memenuhi syarat zat gizi dalam makanan tambahan berupa biskuit (Kemenkes, 2007). Selain itu, kebutuhan seng anak umur 12–36 bulan berdasarkan AKG 2012 adalah sebesar 4 mg per hari. Artinya, jika batita mengonsumsi biskuit sebanyak sepuluh keping per hari, akan dapat membantu melengkapi kebutuhan seng anak. Daya terima biskuit pada kelompok kontrol sedikit lebih tinggi jika dibandingkan pada kelompok perlakuan. Akan tetapi, jika dilihat tingkat konsumsi biskuit cukup beragam karena ada anak dengan tingkat konsumsi sedang dan tinggi. Penurunan konsumsi biskuit pada bulan



kedua terjadi karena timbulnya rasa bosan pada anak yang harus mengonsumsi biskuit setiap hari. Kondisi ini dapat dikurangi jika pemberian biskuit dilakukan selang hari dengan berbagai rasa dan bentuk biskuit yang dibuat semenarik mungkin.

Hasil uji statistik diketahui ada perbedaan yang bermakna rata-rata peningkatan tinggi badan atau panjang badan antara kelompok perlakuan dan kontrol sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan ada pengaruh pemberian biskuit ikan bilih terhadap pertumbuhan fisik batita *stunting*. Jika dilihat rata-rata peningkatan nilai skor-Z dengan indeks TB/U sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan adalah sebesar 0,078 SD (-2,86 SD menjadi -2,78 SD), sedangkan pada kelompok kontrol terjadi penurunan nilai skor-Z sebesar -0,035 SD (-2,61 SD menjadi -2,64 SD). Perubahan nilai skor-Z tersebut belum terlalu berdampak terhadap perubahan status gizi batita, namun ada kecenderungan perbaikan. Pertumbuhan adalah suatu proses kompleks dan melibatkan interaksi berbagai faktor. Kecepatan tumbuh adalah suatu perubahan dalam tinggi badan yang terjadi sepanjang waktu. Rerata pertumbuhan anak 8–10 inci (1 inci = 2,54 cm) pada tahun pertama, 4–5 inci pada tahun kedua, dan 2–3 inci pada tahun ketiga kehidupannya. Kecepatan tumbuh sejak lahir sampai umur 4–5 tahun dengan cepat berkurang dan mengurang secara perlahan-lahan hingga umur 5–6 tahun (Black dkk., 2004). Dibandingkan rerata pertumbuhan anak normal pada tahun ke dua dan ketiga tersebut maka pencapaian pertumbuhan tinggi badan batita *stunting* yang diberi biskuit ikan bilih cukup sesuai, hanya saja memang belum bisa dicapai dengan optimal. Hal ini kemungkinan karena daya terima batita terhadap biskuit ikan bilih belum terlalu baik. Selain itu, kandungan seng pada biskuit ikan bilih baru sebatas melengkapi kebutuhan seng pada batita terutama jika asupan seng dan zat gizi lainnya masih rendah.

#### **D. KESIMPULAN**

Formulasi biskuit terbaik yang disukai melalui uji organoleptik adalah biskuit dengan penambahan tepung ikan bilih sebesar 20 gram. Kandungan energi dan zat gizinya cukup memenuhi standar biskuit untuk batita. Terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan tinggi badan pada anak batita *stunting* setelah mengonsumsi biskuit ikan bilih pada kelompok perlakuan dan kontrol ( $p < 0,05$ ). Produk biskuit ikan bilih diharapkan dapat direkomendasikan sebagai makanan tambahan yang diberikan di posyandu.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada Balitbangkes, Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Solok, Kepala Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Solok serta pimpinan dan staf Puskesmas Paninggahan Kabupaten Solok yang sudah membantu terlaksananya penelitian ini.



## DAFTAR RUJUKAN

- Atmarita. (2012). Masalah anak pendek di Indonesia dan implikasinya terhadap kemajuan negara. *Gizi Indonesia*, 35(2), 81–96.
- Arsil, P. (2008). *Kajian pemanfaatan sumberdaya ikan bilih (Mystacoleucus padangensis Blkr) di di Danau Singkarak, Provinsi Sumatera Barat*. (Tesis, Institut Teknologi Bandung).
- Balitbangkes. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Black, M. M., Sazawal, S., Black, R. E., & Khosla, S. (2004). Cognitive and motor development among small-for-gestational-age infants: Impact of zinc supplementation, birth weight, and caregiving practices. *Pediatrics*, 113(51), 1297–1305.
- Ejaz, M. S., & Latif, N. (2010). Stunting and micronutrient deficiencies in malnourished children. *J Pak Med Assoc.*, 60(7), 543–7.
- Golden, M. H. (2009). Proposed recommended nutrient densities for moderately malnourished children. *Food Nutr Bull.*, 30(3), S267–342.
- Imdad, A., & Bhutta, Z. A. (2011). Effect of preventive zinc supplementation on linear growth in children under 5 years of age in developing countries: A meta-analysis of studies for input to the lives saved tool. *BMC Public Health*, 11(Suppl 3), S22. Diakses pada 19 Januari 2016 dari <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/S3/S22>
- Kemenkes. (2007). Keputusan Menkes RI No. 224/Menkes/SK/II/2007 Tentang Spesifikasi Teknis Makanan Pendamping ASI (MPASI). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Yuniritha, E., Juffrie, M., Ismail, D., & Pramono, S. (2012). Pengembangan formula sirup zink dari ekstrak ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*) sebagai alternatif suplementasi zink organik pada anak pendek (*stunted*) usia 12–36 bulan. *Gizi Indonesia*, 38(1), 49–62.



# PEMBERIAN JUS KELOR DAN MARNING PADA IBU HAMIL UNTUK MEMPERLANCAR AIR SUSU IBU (ASI) DALAM PENCEGAHAN *STUNTING*

Putu Candriasih\*<sup>1</sup> dan Elvyrah Faisal<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palu Kode Pos 94113

\*Korespondensi: putucandriasih@yahoo.co.id; 081392098108

## ABSTRAK

Keberhasilan menyusui dini dapat mencegah terjadinya *stunting* karena ASI mengandung zat gizi seimbang sesuai kebutuhan bayi. Produksi ASI sangat tergantung asupan gizi ibu. Kelor dan jagung merupakan salah satu pangan lokal yang tinggi dengan kandungan vitamin dan mineral serta asam amino. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas pemberian jus kelor dan marning terhadap kelancaran ASI pada ibu hamil. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *quasi experiment* dengan menggunakan studi *one group pretest-posttest design*. Ibu hamil diberikan pengamatan awal (*pretest*) dan diberikan intervensi jus kelor (*Moringa oleifera*) dan marning, lalu diobservasi (*posttest*). Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil di Puskesmas Mamboro yang berjumlah 35 orang. Jumlah sampel lima belas orang dengan kriteria, yaitu usia kehamilan lebih dari 35 minggu. Setelah data terkumpul kemudian dianalisis dengan statistik *univariant* untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase. Hasil wawancara awal pada lima belas orang ibu hamil, ada 2 orang (13,3%) ibu hamil yang berhasil menyusui dini, 13 orang (86,7%) ibu hamil yang tidak menyusui dini dengan alasan ASI tidak lancar. Selanjutnya, kelima belas ibu hamil tersebut diberikan intervensi jus kelor dan marning selama tiga puluh hari atau hingga melahirkan. Setelah melahirkan, tiga belas ibu hamil (86,7%) dapat memberikan ASI dini dan hanya dua orang (13,3%) dengan ASI tidak lancar karena proses persalinan mendadak dan baru tiga hari mengonsumsi jus kelor dan marning. Pemberian jus kelor dan marning saat hamil dapat memperlancar ASI. Untuk itu, ibu hamil dan menyusui disarankan untuk mengonsumsi jus daun kelor dan marning sebagai variasi menu makanan untuk meningkatkan produksi ASI.

**Kata kunci:** jus kelor, marning, ibu hamil, ASI, *stunting*

## A. PENDAHULUAN

Hasil data riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013 mengungkapkan bahwa prevalensi *stunting* secara nasional sebesar 37,2%. Nilai tersebut mengindikasikan adanya peningkatan dari tahun sebelumnya sebesar 35,6% (2010) dan 36,8% (2007) (Kemenkes RI, 2013).



Berdasarkan data hasil pemantauan status gizi di Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2017, persentase *stunting* (sangat pendek dan pendek) pada kelompok balita (36,1%) lebih tinggi dari kelompok baduta (21,8%).

Menurut Penelitian Wahdah, Juffrie, dan Huriyati (2015), salah satu faktor yang berhubungan dengan risiko penyebab *stunting* adalah pemberian ASI Eksklusif. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 pasal 6 menetapkan bahwa setiap ibu yang melahirkan harus memberikan ASI secara eksklusif kepada bayi yang dilahirkannya. Menyusui sejak dini mempunyai dampak yang positif, baik bagi ibu maupun bayinya. Bagi bayi, menyusui mempunyai peran penting untuk menunjang pertumbuhan, kesehatan, dan kelangsungan hidup bayi karena ASI kaya dengan zat gizi dan antibodi. Sementara itu, bagi ibu, menyusui dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas karena proses menyusui akan merangsang kontraksi uterus sehingga mengurangi perdarahan pascamelahirkan (*postpartum*).

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan juga merekomendasikan para ibu untuk menyusui eksklusif selama enam bulan kepada bayinya (Kemenkes RI, 2013). Gizi ibu yang baik diperlukan agar pertumbuhan janin berjalan pesat dan tidak mengalami hambatan. Status gizi ibu pada waktu melahirkan dan gizi bayi itu sendiri sebagai faktor langsung dan tidak langsung sebagai penyebab kematian bayi. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi bayi sangat perlu mendapat perhatian yang serius. Gizi untuk bayi yang paling sempurna dan paling murah adalah ASI (Soetjningsih, 1998).

Kebutuhan bayi akan zat gizi sangat tinggi untuk mempertahankan kehidupannya. Kebutuhan tersebut dapat tercukupi dengan memberikan ASI kepada bayi. ASI yang pertama keluar biasanya dikenal dengan kolostrum yang memiliki kadar protein yang lebih tinggi dari ASI *mature*, tetapi kandungan lemak dan laktosannya (gula darah) lebih rendah dari ASI *mature*. Kolostrum juga mengandung vitamin A, B6, B12, C, D, K serta mineral, terutama zat besi dan kalsium, yang merupakan komposisi tepat untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi baru lahir. Sama halnya dengan ASI *mature*, kolostrum juga mengandung berbagai enzim pencernaan yang belum mampu diproduksi oleh tubuh bayi, seperti protease (untuk menguraikan protein), lipase (untuk menguraikan lemak), dan amilasi (untuk menguraikan karbohidrat). Hal ini membuat kolostrum mudah sekali dicerna oleh sistem pencernaan bayi yang memang belum sempurna (Pudjadi, 2000).

Keberhasilan menyusui ibu dapat juga dilakukan dengan memberikan makanan yang mengandung sumber vitamin dan mineral yang dapat merangsang produksi ASI. Kelor merupakan salah satu pangan lokal yang tinggi dengan kandungan vitamin dan mineral serta asam amino. Demikian juga dengan marning atau jagung goreng.

Daun kelor merupakan bahan makanan yang dapat meningkatkan produksi ASI. Hasil penelitian Mutiara (2011) menunjukkan bahwa pemberian tepung kelor dapat meningkatkan produksi air susu induk tikus secara signifikan. Pemberian dosis



mulai 42 mg/kg bb secara signifikan dapat membuat sekresi air susu tikus putih meningkat dan berat badan anak tikus meningkat seiring dengan meningkatnya dosis yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka penulis ingin memberikan produk kelor dan marning yang dapat membantu memperlancar produksi ASI agar berhasil dalam pemberian ASI eksklusif.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jus kelor dan marning. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *quasi experiment* dengan menggunakan studi *one group pretest-posttest design*. Ibu hamil diberikan pengamatan awal (*pretest*) serta diberikan intervensi jus kelor (*Moringa oleifera*) dan marning, lalu diobservasi (*post test*). Populasi dalam penelitian ini adalah 35 ibu hamil di Puskesmas Mamboro. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria inklusi, yaitu usia kehamilan lebih dari 35 minggu dan lima belas orang di antaranya memenuhi kriteria tersebut. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan statistik *univariant* untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase.

### **1. Metode Pertama**

Metode pertama adalah pembuatan jus kelor dan marning. Kelor yang digunakan adalah daun kelor segar yang masih agak muda, yaitu 3–5 tangkai dari pucuknya. Daun yang terkumpul kemudian dicuci dan disiangi, lalu dilakukan proses pemucatan (*blanching*). Selanjutnya, daun yang sudah melalui proses pemucatan tersebut dilumatkan dengan blender serta ditambahkan gula dan pengharum makanan. Jus tersebut dikonsumsi setiap hari.

Untuk pembuatan marning, hal yang dilakukan sama dengan pembuatan marning biasa. Pertama, proses pencucian pipilan jagung putih yang telah disortir hingga bersih. Selanjutnya, pipilan tersebut direbus dan dicampur air kapur selama kurang lebih dua jam. Setelah itu, jagung dicuci bersih lagi untuk menghilangkan kulit arinya untuk kemudian direbus lagi selama kurang lebih 6–7 jam. Terakhir, jagung ditiriskan dan dijemur selama satu hari penuh atau tergantung keadaan cuaca (Awami, Masyhuri, & Waluyati, 2013).

### **2. Metode Kedua**

Pemberian jus kelor dan marning dilakukan setiap hari. Jus kelor yang diberikan terdiri dari 35 gram daun kelor yang dipucatkan dan ditambah air hingga menjadi 400 cc atau satu gelas. Porsi marning yang diberikan adalah satu bungkus dengan berat 300 gram selama tiga puluh hari. Setelah melahirkan, jika ASI tidak keluar, maka dilanjutkan dengan pemberian marning sebanyak 500 gram dan dipantau setiap minggu.



### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran karakteristik responden dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara pada responden, yaitu pendidikan, usia, pekerjaan, dan jumlah anak yang dimiliki responden diidentifikasi lebih lanjut di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Mamboro

Karakteristik	Indikator	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pendidikan	SD	5	33,3
	SMP	3	20,0
	SMA	6	40,0
	S1	1	6,7
<b>Jumlah</b>		15	100
Usia	20–25 tahun	4	26,6
	26–30 tahun	6	40,0
	31–35 tahun	3	20,0
	36–40 tahun	1	6,7
	41–45 tahun	1	6,7
<b>Jumlah</b>		15	100
Pekerjaan	URT	14	93,3
	swasta	1	6,7
<b>Jumlah</b>		15	100
Jumlah anak	1 orang	2	13,3
	2 orang	6	40,0
	3 orang	4	26,7
	4 orang	2	13,3
	5 orang	1	6,7
<b>Jumlah</b>		15	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan menengah ke bawah, yaitu SMA, SMP, dan SD. Usia responden sebagian besar usia produktif, yaitu berusia 20–30 tahun. Pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga (93,3%) dan lebih dari 60% responden memiliki dua hingga tiga orang anak.

Hasil wawancara sebelum dilakukan intervensi pada lima belas responden adalah hanya dua orang (13,3%) responden yang memberikan ASI saat melahirkan atau ASI dini, sedangkan 13 orang (86,7%) responden tidak memberikan ASI dini dengan alasan ASI belum lancar.



Setelah pemberian intervensi pada lima belas orang ibu melahirkan (*postpartum*), tiga belas orang (86,7%) di antaranya dapat memberikan ASI setelah melahirkan atau ASI dini dan hanya dua orang (13,3%) responden yang tidak dapat memberikan ASI karena intervensi yang diberikan hanya tiga hari, di mana sang anak mengonsumsinya, bukan sang ibu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pemberian Jus Kelor (Juske) dan Marning pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Mamboro

Pemberian Intervensi	ASI Lancar		ASI Tidak lancar		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
	Sebelum pemberian intervensi	2	13,3	13	86,7	15
Setelah pemberian intervensi	13	86,7	2	13,3	15	100

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dari lima belas, hanya dua orang (13%) responden dengan ASI lancar sebelum intervensi, sedangkan tiga belas responden (86,7%) memiliki ASI lancar setelah pemberian intervensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jus kelor dan marning jika diberikan secara rutin kurang lebih tiga puluh hari dapat meningkatkan produksi ASI. Hal ini menggambarkan bahwa pemberian jus kelor dan marning pada ibu hamil berpotensi meningkatkan produksi ASI pada saat melahirkan jika dikonsumsi secara rutin.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zakaria, Hadju, As'ad, dan Bahar (2016), yaitu pemberian ekstrak daun kelor pada ibu menyusui dapat meningkatkan kuantitas ASI, tetapi tidak kualitas ASI. Kelor mengandung berbagai macam zat gizi serta sumber fitokimia. Rendahnya gizi mikro yang dikonsumsi ibu menyusui akan memengaruhi kemampuan untuk menyediakan ASI dengan kandungan gizi mikro yang cukup untuk pertumbuhan bayi.

Menurut peneliti, produksi ASI dipengaruhi banyak faktor, salah satunya adalah kandungan zat gizi dari daun kelor yang luar biasa. Konsumsi jus daun kelor setiap hari dapat meningkatkan asupan sayur. Jus kelor merupakan salah satu sumber sayuran yang memiliki kandungan zat gizi yang sangat tinggi, khususnya kandungan vitamin dan mineral jika dibandingkan sayuran lainnya. Jus daun kelor juga dapat meningkatkan asupan serat pada ibu hamil.

Kelor merupakan tanaman perdu yang memiliki banyak manfaat, terutama daunnya. Daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk) dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat yang sangat berkhasiat (Krisnadi, 2015). Di Afrika dan Asia, daun kelor direkomendasikan sebagai suplemen yang kaya zat gizi untuk ibu menyusui dan anak pada masa pertumbuhan. Berdasarkan kandungan yang terdapat dalam daun kelor, saat ini daun kelor banyak dikonsumsi manusia hampir di seluruh dunia. Kandungan kimia yang dimiliki daun kelor, antara lain asam amino yang berbentuk



asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triptopan, sistein, dan metionina (Price, 2007).

ASI sangat dibutuhkan bayi, khususnya pada awal kehidupannya. ASI merupakan makanan yang baik bagi bayi karena banyak mengandung zat gizi dan bisa memberikan daya imunitas secara alami. Beberapa ramuan alami bisa membantu melancarkan ASI. Untuk memproduksi ASI dibutuhkan kalori sebesar 600 kal/hari. Oleh karena itu, ibu menyusui harus makan lebih banyak daripada biasanya dan lebih bergizi. World Health Organization (WHO) dan Food and Agriculture Organization (FAO) menganjurkan ibu menyusui untuk menambah kalori sebesar 550 kal/hari dan protein 17 gram per hari dengan jumlah vitamin A, tiamina, dan riboflavin cukup tinggi selama enam bulan pertama. Untuk itu, perlu makanan seimbang dengan prinsip yang sama dengan makanan ibu hamil, tetapi jumlahnya lebih banyak dan gizi lebih baik. Jika produksi ASI kurang baik, ada beberapa makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi, di antaranya daun katuk, daun kelor, dan bunga turi. Di samping itu, dianjurkan juga untuk mengonsumsi kacang-kacangan, seperti kacang hijau dan kacang tanah serta jagung, seperti marning (Handayani, 2003).

Marning merupakan salah satu produk yang terbuat dari jagung. Jagung merupakan salah satu sumber bahan makanan pokok yang memiliki nilai gizi yang baik berkaitan beberapa kandungan proteinnya atau asam aminonya. Kekurangan protein dapat membuat produksi ASI berkurang. Kandungan nilai gizi khasiat dan manfaat jagung marning bagi kesehatan tubuh, antara lain adalah dapat merawat kulit, mencegah anemia, memperbaiki pencernaan, mengontrol kolesterol, menjaga kekuatan tulang, mencegah anemia, melawan kanker, dan melancarkan ASI.

Bagi ibu baru melahirkan, air susu menjadi bagian penting yang kerap menjadi persoalan dalam memberikan layanan terbaik untuk si buah hati. Dari berbagai kondisi dan tradisi, umumnya, banyak cara dilakukan untuk “mengeluarkan” ASI tersebut. Marning merupakan salah satu camilan tradisional yang dipercaya mampu melancarkan produksi ASI para ibu yang baru melahirkan.

#### **D. KESIMPULAN**

Sebelum intervensi, ibu hamil yang telah melahirkan sebelumnya sebagian besar tidak memberikan ASI eksklusif dengan alasan ASI tidak keluar dengan lancar atau keluar setelah 2–3 hari. Setelah intervensi dengan jus kelor dan marning, sebagian besar responden memiliki ASI lancar setelah melahirkan sehingga dapat menyusui. Pemberian jus daun kelor dan marning secara rutin pada masa kehamilan mempunyai potensi untuk meningkatkan produksi ASI pada saat melahirkan. Ibu pada masa hamil dan menyusui disarankan untuk mengonsumsi jus daun kelor dan jagung marning sebagai variasi menu makanan untuk meningkatkan produksi ASI.



## E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis pertama mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ahmad Ramadhan selaku tim pakar atas semua saran terkait pemilihan metode penelitian. Penulis ke dua berterima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemekes Palu yang telah membiayai penelitian unggulan bagi tenaga dosen di lingkungan Poltekkes Kemenkes Palu. Penelitian ini terselenggara karena pendanaan dari Institusi Poltekkes melalui DIPA Poltekkes Kemenkes Palu tahun 2017.

## DAFTAR RUJUKAN

- Awami, S. N., Masyhuri, & Waluyati, L. R. (2013). Analisis usaha dan nilai tambah dari usaha pengolahan marning dan emping jagung di Kabupaten Grobogan. *Mediagro*, 9(1), 29–39.
- Handayani, L. (2003). *Tanaman obat untuk masa kehamilan dan pasca-melahirkan*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Kemenkes RI. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor: Super nutrisi*. Bora: Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, Lembaga Swadaya Masyarakat-Media Peduli Lingkungan (LSM-MEPE-LING), dan Kelorina.com, 17–20.
- Mutiara, T. (2011). *Uji efek pelancar ASI tepung daun kelor (Moringa oleifera (Lamk)) pada tikus putih galur wistar*. (Disertasi, Universitas Brawijaya).
- Nurchayati, E. (2014). *Khasiat dahsyat daun kelor*. Jakarta: Jendela Sehat.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 33 Tahun 2012 tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif.
- Price, M. L. (2007). *The moringa tree (ECHO Technical Note)*. Florida, AS: ECHO.
- Pudjiadi, S. (2000). *Ilmu gizi klinis pada anak*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Savitri, A. (2016). *Tanaman ajaib basmi penyakit dengan toga*. Jakarta: Bibit Publisher.
- Soetjiningsih. (1998). *Tumbuh kembang anak*. Jakarta: EGC.
- Wahdah, S., Juffrie, M., & Huriyati, E. (2015). Faktor risiko kejadian *stunting* pada anak umur 6–36 bulan di wilayah pedalaman Kecamatan Silat Hulu, Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 3(2), 119–130.
- Zakaria, Hadju, V., As'ad, S., & Bahar, B. (2016). Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kuantitas dan kualitas air susu ibu (ASI) pada ibu menyusui bayi usia 0–6 bulan. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(3), 161–169.





# PENGAWALAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN (BPOM) Mendukung Kontribusi Produsen dalam Program Fortifikasi Garam Konsumsi Beryodium

Fitrianna Cahyaningrum<sup>1\*</sup>, Spica Arumning Ardhi Gusti<sup>1</sup>, dan Retno Priyandani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jalan Percetakan Negara 23, Jakarta Pusat

\*Korespondensi: f\_anna\_c@yahoo.com; (021) 4241781

## ABSTRAK

Tingginya prevalensi *stunting* atau pendek menjadi masalah yang serius di Indonesia. Fortifikasi pangan merupakan salah satu program yang efektif dalam peningkatan asupan zat gizi mikro, misalnya fortifikasi yodium pada garam konsumsi yang menjadi salah satu program nasional dalam mendukung upaya penurunan *stunting*. Produsen garam beryodium memiliki peranan penting dalam program fortifikasi dan BPOM bertugas memastikan proses produksi, termasuk pelaksanaan fortifikasi garam konsumsi beryodium. Tujuan dari survei ini adalah menganalisis kesesuaian cara produksi dan kadar fortifikasi yodium pada garam konsumsi. Studi *cross-sectional* ini dilakukan di semua provinsi di Indonesia pada tahun 2015–2017 yang melibatkan 119 sarana produksi yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan analisis risiko dan 7.584 sampel garam konsumsi yang dipilih secara *multistage random sampling*. Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat profil cara produksi dan kadar fortifikasi garam konsumsi, sedangkan uji *Mann-Whitney* dan *chi square* dilakukan untuk mengetahui uji beda dan hubungan antara variabel. Persentase sarana produksi yang tidak memenuhi ketentuan masih tinggi, namun kecenderungannya menurun, dari 72% pada tahun 2015 menjadi 65% pada tahun 2017. Sementara itu, sampel garam menunjukkan 20–25% tidak memenuhi syarat kadar yodium (< 30 ppm). Uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan dan hubungan yang signifikan antara kadar yodium pada garam dengan produsen yang memenuhi ketentuan dan tidak memenuhi ketentuan cara produksi yang baik ( $p > 0,05$ ). Prioritas program fortifikasi yodium bisa diterapkan, sekaligus pembinaan cara produksi yang baik. Masih tingginya persentase cara produksi yang tidak memenuhi ketentuan dan sampel yang tidak memenuhi syarat antara lain disebabkan oleh regulasi yang sulit dipenuhi oleh produsen. Peninjauan ulang terhadap regulasi yang harus dipenuhi oleh produsen garam beryodium dan strategi pembinaan produsen seyogianya dilakukan untuk dapat meningkatkan kesadaran produsen dalam mendukung program penurunan *stunting*.

**Kata kunci:** fortifikasi, garam konsumsi beryodium, *stunting*

## A. PENDAHULUAN

Kekurangan yodium menjadi masalah serius bagi perkembangan suatu negara karena selain menimbulkan gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY) (WHO, 2007; Zimmermann, Jooste, & Pandav, 2008), juga menjadi penyebab utama terhambatnya perkembangan fisik dan kognitif pada anak dan orang dewasa (WHO, 2004; 2007).



Hal ini akan memengaruhi indeks pembangunan manusia dan perkembangan ekonomi suatu negara.

Kekurangan yodium masih menjadi masalah di 54 negara, walaupun pada dekade terakhir, angka secara global sudah berkurang separuhnya (Andersson, Takkouche, Egli, Allen, & de Benoist, 2005; WHO, 2004). Riset di Indonesia menunjukkan risiko kekurangan yodium berdasarkan nilai ekskresi yodium dalam urin, yaitu sebanyak 14,9% pada anak umur 6–12 tahun, 22,1% pada wanita usia subur (15–49 tahun), 24,3% pada ibu hamil, dan 23,9% pada ibu menyusui (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Fortifikasi yodium pada pangan menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan asupan yodium. Garam merupakan pangan yang dipilih dalam program fortifikasi yodium karena banyak tersedia di masyarakat, biaya relatif rendah, dan efektif dampaknya terhadap kesehatan masyarakat (Goodall, Norman, & Gallego, 2007; WHO, 2004). Indonesia mulai menerapkan fortifikasi yodium pada garam sejak pemerintahan Belanda di tahun 1927 (Soekirman, 2011), namun sampai saat ini belum semua sarana produksi garam menerapkan program fortifikasi yodium, meskipun pembinaan oleh pemerintah terus dilakukan.

Berdasarkan hasil pengawasan BPOM, persentase jumlah sampel yang berstatus memenuhi syarat (MS) mengalami peningkatan, dari 56,9% pada tahun 2013 menjadi 75,1% pada tahun 2014 (BPOM RI, 2015). Hal ini sejalan dengan kecenderungan kenaikan presentase rumah tangga menggunakan garam beryodium dari 30% di sekitar tahun 1980 menjadi 64% pada tahun 2003 dan 77,1% pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan RI, 2013; Soekirman, 2011). Akan tetapi, persentase rumah tangga yang mengonsumsi garam beryodium masih belum mencapai standar yang dipersyaratkan oleh WHO, yaitu 90% (WHO, 2007).

Produsen garam beryodium memiliki peranan penting dalam program fortifikasi. Oleh karena itu, BPOM perlu melakukan pengawasan dalam memastikan kesiapan produsen, antara lain penerapan cara produksi pangan olahan yang baik (CPPOB), termasuk proses fortifikasi garam konsumsi beryodium. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kesesuaian penerapan CPPOB dan kadar yodium pada garam konsumsi serta distribusinya sehingga diharapkan dapat memberi masukan kepada pemerintah dalam membuat kebijakan program fortifikasi yodium.

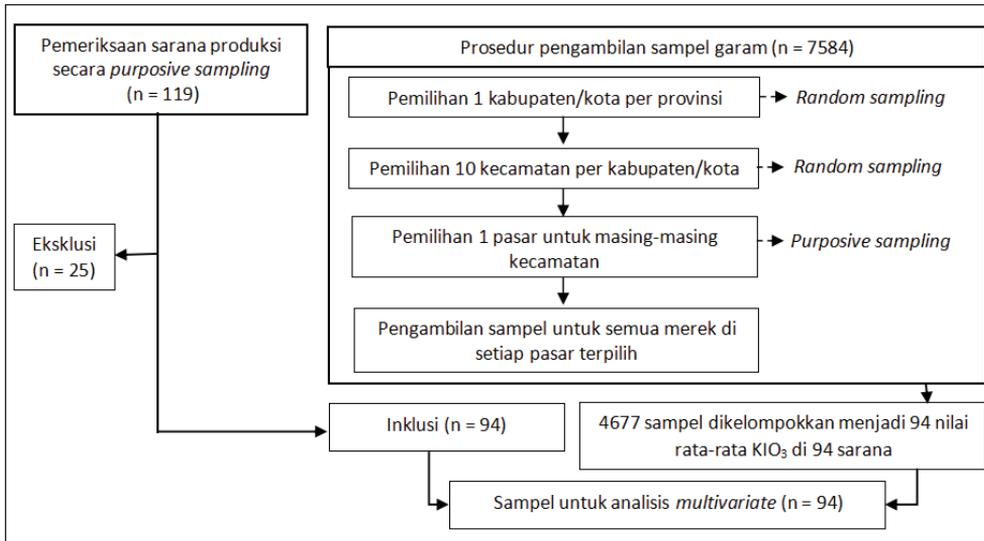
## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Desain, Subjek, dan Prosedur Pengambilan Sampel

Desain *cross sectional* digunakan selama tahun 2015–2017 di semua provinsi di Indonesia. Pemilihan subjek sarana produksi garam dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan analisis risiko sebanyak 119 sarana. Pengambilan 7.584 sampel garam di sarana distribusi dipilih dengan metode *multistage random sampling* mulai dari pemilihan satu kabupaten/kota untuk setiap provinsi dan pemilihan kecamatan



kecamatan. Kemudian dari setiap kecamatan terpilih, diambil satu pasar terbesar di kecamatan tersebut. Semua pedagang yang menjual garam di pasar terpilih diambil sebagai titik distribusi dan semua merek yang ada pada pasar terpilih diambil sebagai sampel. Kriteria inklusi sampel yang digunakan untuk analisis bivariat merupakan sarana produksi yang diperiksa antara tahun 2015–2017 dan produknya termasuk dalam daftar sampel pada rentang waktu yang sama (Gambar 1).



**Gambar 1.** Prosedur Pengambilan Sampel

## 2. Pengumpulan Data

### a. Penilaian Sarana Produksi Garam Beryodium

Penilaian penerapan CPPOB garam beryodium dilakukan menggunakan Formulir Pemeriksaan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik BPOM RI (BPOM RI, 2002) yang mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan No. 23/MEN.KES/SK/I/1978 dan diperbaharui pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 75/M-IND/PER/7/2010 Tahun 2010 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (*Good Manufacturing Practices*). Setiap penyimpangan diberikan nilai minor, mayor, serius, atau kritis, sesuai dengan tingkat keparahan dan pengaruhnya terhadap keamanan dan mutu produk. Hasil penilaian kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan sarana produksi pangan, yaitu A, B, C, atau D (Tabel 1). Selanjutnya, tingkat A dan B dikategorikan menjadi memenuhi ketentuan (MK) serta C dan D menjadi tidak memenuhi ketentuan (TMK). Untuk analisis bivariat, jika satu sarana diperiksa lebih dari satu kali selama tahun 2015–2017 maka data yang digunakan, yaitu nilai paling akhir dari sarana tersebut.



Tabel 1. Tingkat Kelayakan Sarana Produksi Pangan Berdasarkan Penyimpangan

Tingkat Kelayakan	Jumlah Penyimpangan			
	MN (Minor)	MJ (Major)	SR (Serius)	KT (Kritis)
A (Baik sekali)	0–6	0–5	0	0
B (Baik)	≥ 7	6–10	1–2	0
atau B (Baik)	TB <sup>ε</sup>	≥ 11	0	0
C (Kurang)	TB <sup>ε</sup>	≥ 11	3–4	0
D (Jelek)	TB <sup>ε</sup>	TB <sup>ε</sup>	≥ 5	≥ 1

Keterangan:

<sup>ε</sup>TB (Tidak Berlaku)

Sumber: BPOM RI (2002)

### b. Penetapan Kadar Yodium pada Garam

Kadar yodium diukur berdasarkan kadar kalium iodat ( $KIO_3$ ) dengan metode titrasi di laboratorium Balai Besar/ Balai POM di seluruh Indonesia dan sudah menerapkan ISO 17025. Sesuai dengan SNI 3556:2010 Garam Konsumsi Beryodium, kadar  $KIO_3 \geq 30$  ppm dikategorikan memenuhi syarat (MS) dan  $< 30$  ppm sebagai tidak memenuhi syarat (TMS). Untuk analisis bivariat, jika satu merek sampel diuji lebih dari satu kali selama tahun 2015–2017, maka kadar  $KIO_3$  yang digunakan adalah kadar rata-rata sampel tersebut.

### 3. Data analisis

Setiap variabel menggunakan analisis deskriptif, kemudian dilakukan uji *Mann-Whitney* dan *chi square* untuk melihat uji beda dan hubungan antara kadar yodium dan penilaian CPPOB.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Meningkatnya tren persentase sarana produksi yang MS selama tahun 2015–2017 menunjukkan peningkatan kepatuhan produsen terhadap penerapan CPPOB walaupun jumlah sarana produksi yang TMK masih tinggi ( $> 60\%$ ). Dari 119 sarana yang diperiksa pada tahun 2015–2017, sebanyak 31,1% yang berstatus MK (Tabel 2).

Berdasarkan sebaran lokasinya, jumlah sarana produksi yang berstatus TMK didominasi oleh beberapa daerah yang masuk dalam daftar sembilan sentra garam, antara lain Jawa Timur, Sulawesi Selatan Jawa Barat, dan Jawa Tengah (Gambar 2). Beberapa wilayah yang belum masuk dalam daftar sembilan sentra garam, antara lain Lampung, Sumatra Selatan, Sumatra Barat, dan Sumatra Utara, perlu diberikan pembinaan karena berpotensi untuk dikembangkan menjadi sentra produksi garam.



**Gambar 2.** Sebaran Lokasi Sarana Produksi Garam TMK Tahun 2015–2017

Sementara itu, kadar yodium sampel yang berstatus MS pada tahun 2015–2017 cenderung stabil, yaitu 75–79%. Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa median kadar yodium per tahunnya MS, namun rentang nilainya sangat tinggi, yaitu 0–594,8 ppm. Besarnya rentang nilai tersebut disebabkan kurangnya pengendalian mutu (*quality control*) dalam proses yodisasi garam (Widiyatni, Subagio, & Suhartono, 2015), terutama proses homogenisasi penyemprotan  $KIO_3$  di tingkat produksi, yang menjadi titik kritis dalam produksi garam beryodium (Lestari, 2008). Sebagian besar sarana produksi garam masuk dalam kategori skala kecil yang menggunakan teknologi penambahan dan homogenisasi manual sampai semi manual dan tidak dilakukan pengendalian mutu yang efektif. Di sisi lain, sifat yodium sensitif terhadap panas dan cahaya (Mannar, Dunn, & WHO, 1995; Sawalha, 2016) sehingga beberapa pelaku usaha mengantisipasi penurunan kadar selama proses distribusi dengan membuat formula kadar yodium sangat tinggi agar pada saat kadar yodium di sarana distribusi tetap MS.

**Tabel 2.** Profil Sarana Produksi dan Kadar Yodium Garam Konsumsi Tahun 2015–2017

Variabel	n (%)			
	2015-2017	2015	2016	2017
Nilai Sarana Produksi				
MK	37 (31,1)	23 (28,0)	26 (32,5)	31 (35,2)
TMK	82 (68,9)	59 (72,0)	54 (67,5)	57 (64,8)
Kadar Yodium				
MS	43,3 (0–594,8) <sup>€</sup>	40,8 (0–594,8) <sup>€</sup>	43,5 (0–478,3) <sup>€</sup>	45,2 (0–536,4) <sup>€</sup>
TMS	5.921 (78,1)	2.176 (79,2)	1.897 (75,1)	1.848 (79,9)
	1.663 (21,9)	571 (20,8)	628 (24,9)	464 (20,1)

Keterangan:

<sup>€</sup>Median (minimum-maksimum)

Tabulasi silang antara nilai penerapan CPPOB dan kadar yodium ( $n = 94$ ) menunjukkan sebanyak 69,1% sarana produksi TMK (Tabel 3). Klausul CPPOB yang paling sering menjadi temuan, antara lain sanitasi ruang produksi dan hygiene karyawan, rancang bangun dan konstruksi, pengawasan pada setiap tahapan, pengendalian hama serta fasilitas laboratorium internal (Tabel 4).



**Tabel 3.** Hubungan dan Uji Beda antara Nilai Sarana Produksi dan Kadar Yodium

Variabel	n (%)	Kadar Yodium		p value
		MS n (%)	TMS n (%)	
Nilai Penerapan CPPOB				
MK	29 (30,9)	23 (34,8)	6 (21,4)	0,182 <sup>¥</sup>
TMK	65 (69,1)	43 (65,2)	22 (78,6)	0,198 <sup>£</sup>
Rata-rata Kadar Yodium (ppm)	39,4*			

Keterangan:

<sup>¥</sup> Mann-Whitney dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$

<sup>£</sup> *chi square* dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$

\* rata-rata

Baik sampel dengan kadar yodium MS atau TMS cenderung memiliki nilai penerapan CPPOB yang TMK (Tabel 3). Hal ini dibuktikan oleh uji *Mann-Whitney* bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai penerapan CPPOB di antara dua kelompok kadar yodium ( $p > 0,05$ ). Dari hasil pengawasan, klausul yang sering menjadi temuan, yaitu sanitasi ruang produksi dan higiene karyawan serta konstruksi rancang bangun (Tabel 4). Kurangnya kesadaran dan komitmen pelaku usaha merupakan faktor utama dalam menerapkan sanitasi, baik dari pihak manajemen maupun perilaku karyawan itu sendiri. Selain itu, terbatasnya sumber daya modal menjadi kendala dalam menerapkan persyaratan konstruksi bangunan yang layak (Lestari, 2008).

**Tabel 4.** Klausul CPPOB yang Paling Sering Jadi Temuan

No	Klausul Temuan
1.	<b>Sanitasi ruang produksi dan higiene karyawan</b> Ruang produksi kurang terjaga kebersihannya serta kurangnya pemahaman dan fasilitas sanitasi karyawan.
2.	<b>Rancang bangun dan konstruksinya</b> Keduanya tidak sesuai persyaratan dan menghambat proses sanitasi.
3.	<b>Pengawasan pada setiap tahapan tidak dilaksanakan dengan baik</b> Hal ini meliputi tahapan penerimaan bahan baku, penyimpanan, dan pengendalian titik kritis (termasuk penambahan yodium dan pengeringan)
4.	<b>Pengendalian hama kurang efektif</b> Hal ini meliputi pengendalian hama serangga, tikus, dan binatang lainnya di dalam ruang produksi.
5.	<b>Kurangnya fasilitas laboratorium internal</b> Hal ini meliputi terbatasnya pengujian di laboratorium internal serta hasil uji terhadap bahan baku dan produk akhir mengindikasikan adanya cemaran.



Uji *chi square* membuktikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar yodium dan nilai penerapan CPPOB ( $p > 0,05$ ). Pada saat penilaian penerapan CPPOB, tidak semua sarana produksi memiliki laboratorium dan/atau reagen (*test kit*) pengukuran kadar yodium yang disebabkan keterbatasan modal dari sarana produksi. Sebagai alternatif, dokumen hasil pengujian dari laboratorium eksternal yang terakreditasi dievaluasi, namun sampel kemungkinan besar diambil secara *purposive* dan dilakukan setahun satu atau dua kali sehingga hasil tidak representatif.

### 1. Regulasi terkait penerapan CPPOB dan fortifikasi garam beryodium

Beberapa persyaratan sulit diterapkan oleh pelaku usaha garam beryodium. Persyaratan CPPOB sulit diterapkan oleh pelaku usaha dengan sarana produksi skala kecil karena klausul penilaian bersifat umum untuk semua jenis pangan, tidak spesifik pada titik kritis pada produksi jenis pangan tertentu (Kementerian Perindustrian RI, 2010).

Selain itu, sesuai dengan amanah Pasal 35 ayat (4) dan (5) Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan, pangan fortifikasi harus memiliki nomor izin edar dari BPOM. Jika tidak dipenuhi, dapat dikenakan sanksi pidana. Diatur lebih lanjut pada Peraturan BPOM Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pendaftaran Pangan Olahan, bahwa salah satu persyaratan pendaftaran, yaitu sarana produksi harus memiliki Sertifikat Produk Penggunaan Tanda (SPPT) SNI. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 29/M/SK/-2/1995 tentang Pengesahan serta Penerapan Standar Nasional Indonesia dan Penggunaan Tanda SNI Secara Wajib Terhadap 10 (Sepuluh) Macam Produk Industri, di mana pelaku usaha garam beryodium untuk wajib memiliki sertifikat SNI. Namun, untuk mendapatkan (SPPT) SNI membutuhkan biaya yang besar (Kementerian Perindustrian RI, 1995; Kontan Harian, 2016). Kondisi ini sangat memberatkan pelaku usaha sehingga cenderung memilih tidak mendaftarkan produknya ke BPOM atau membiarkan produknya berstatus tanpa izin edar (TIE) yang kontribusinya besar terhadap persentase garam TMS. Padahal, dengan terdaftarnya produk di BPOM, pengawasan garam beryodium dapat lebih efektif dilakukan, bukan hanya pemenuhan kadar yodiumnya saja, tetapi juga pemenuhan terhadap persyaratan keamanan pangan, namun tidak dibahas dalam makalah ini.

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai aspek keamanan pangan pada produk garam beryodium, baik cemaran logam berat maupun hygiene sanitasi, mengingat adanya beberapa penelitian terkait pengaruh cemaran logam terhadap *stunting* (Raihan dkk., 2018). Selain itu, perlu kebijakan yang strategis dalam melakukan pembinaan agar sarana produksi dapat menerapkan CPPOB, yang didukung oleh sistem pengawasan yang efektif, termasuk penerapan sanksi yang memberikan efek jera bagi pelaku usaha yang melakukan kesalahan bersifat kritis, berulang, dan membahayakan kesehatan masyarakat.



## 2. Kerja Sama Lintas Sektor

Kerja sama lintas sektor yang efektif melibatkan pemerintah daerah (Pemda), terutama Dinas Perindustrian dan Perdagangan, merupakan kunci penting dalam pengawasan dan pembinaan program fortifikasi garam beryodium sehingga menjamin ketersediaan garam beryodium yang MS di daerah terkait. Kerja sama lintas sektor yang efektif juga mendukung pembinaan CPPOB, penjaminan kecukupan kadar yodium, penanggulangan dan pencegahan GAKY, pemberian advokasi kepada pemerintah kabupaten/kota mengenai pengawasan produksi dan peredaran garam tidak beryodium, serta peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani garam (Kusumah, 2011).

## D. KESIMPULAN

Tren persentase sarana produksi yang MS penerapan CPPOB selama tahun 2015–2017 meningkat walaupun jumlah sarana produksi yang TMK masih tinggi (> 60%) dan kadar yodium sampel yang berstatus MS pada tahun 2015–2017 cenderung stabil, yaitu 75–79%. Pengendalian mutu merupakan klausul CPPOB yang menentukan kadar yodium pada garam sehingga untuk mendukung program penurunan *stunting*, pembinaan dalam peningkatan kesadaran pelaku usaha untuk menerapkan CPPOB perlu ditingkatkan.

Pengawasan BPOM terhadap keamanan dan mutu garam beryodium, khususnya fortifikasi yodium harus lebih tegas. Dengan demikian, tindakan ini akan menimbulkan efek jera terhadap pelaku usaha yang melakukan kesalahan bersifat kritis dan membahayakan kesehatan masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala BPOM (Dr. Ir. Penny K. Lukito, MCP), Deputi Bidang Pengawasan Pangan Olahan (Drs. Suratmono, MP), Direktur Pengawasan Pangan Risiko Tinggi dan Teknologi Baru (Ir. Tetty Helfery Sihombing, MP) serta Direktur Pengawasan Pangan Risiko Rendah dan Sedang (Ema Setyawati, S.Si., Apt, M.E.) atas arahannya selama proses penelitian dan penulisan makalah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andersson, M., Takkouche, B., Egli, I., Allen, H. E., & de Benoist, B. (2005). Current global iodine status and progress over the last decade towards the elimination of iodine deficiency. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(7), 518–525.
- BPOM RI. (2002). *Formulir pemeriksaan cara produksi pangan olahan yang baik*. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM RI. (2015). *Laporan tahunan Direktorat Inspeksi dan Sertifikasi Pangan tahun 2014*. Jakarta: BPOM RI.



- Goodall, S., Norman, R., & Gallego, G. (2007). *Cost-effectiveness analysis of iodine fortification in Australia and New Zealand*. (Report developed for Food Standards Australia New Zealand). Sydney: Centre for Health Economics Research and Evaluation (CHERE), University of Technology.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Perindustrian RI. (1995). Surat Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 29/M/SK/2/1995 tentang Pengesahan serta Penerapan Standar Nasional Indonesia dan Penggunaan Tanda SNI secara wajib terhadap 10 (sepuluh) macam Produk Industri.
- Kementerian Perindustrian RI. (2010). Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 75/M-IND/PER/7/2010 Tahun 2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (Good Manufacturing Practices).
- Kontan Harian. (2016). Biaya sertifikasi SNI memberatkan industri kecil. Diakses pada 29 Mei 2018 dari <http://www.kemenperin.go.id/artikel/2937/Biaya-Sertifikasi-SNI-Memberatkan-Industri-Kecil>.
- Kusumah, O. S. (2011). *Pengawasan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Cirebon terhadap produksi garam rakyat di Kabupaten Cirebon berdasarkan Pasal 30 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen*. (Skripsi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto).
- Lestari, N. (2008). Aplikasi GMP dalam produksi garam konsumsi beryodium. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 2(3), 1–10. doi:<http://dx.doi.org/10.26578/jrti.v2i3.1402>.
- Mannar, M. G. V., Dunn, J. T., & WHO. (1995). *Salt iodization for the elimination of iodine deficiency*. Belanda: International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders.
- Raihan, M. J., Briskin, E., Mahfuz, M., Islam, M. M., Mondal, D., Hossain, M. I., ..., & Ahmed, T. (2018). Examining the relationship between blood lead level and stunting, wasting and underweight: A cross-sectional study of children under 2 years-of-age in a Bangladeshi slum. *PLOS One*, 13(5), 1–15. doi:10.1371/journal.pone.0197856.
- Sawalha, M. (2016). *Determination of iodine level in consumer table salt from production to consumption in Palestine*. (Tesis, An-Najah National University, Nablus-Palestine).
- Soekirman. (2011). Perkembangan fortikasi di Indonesia. Diakses pada 25 Mei 2018 dari <http://kfindonesia.org/en/highlight-on-food-fortification-2/progress-of-fortification-in-indonesia/>.
- WHO. (2004). *Iodine status worldwide: WHO global database on iodine deficiency*. Jenewa: Department of Nutrition for Health and Development, World Health Organization.
- WHO. (2007). *Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers*. Edisi ketiga. Paris: WHO Press, World Health Organization.
- Widiyatni, W., Subagio, H. W., & Suhartono. (2015). Ketersediaan dan Pola Distribusi Garam Beryodium di Kabupaten Jepara. *Jurnal Gizi Indonesia*, 3(2), 80–85.
- Zimmermann, M. B., Jooste, P. L., & Pandav, C. S. (2008). Iodine-deficiency disorders. *Lancet*, 372(9645), 1251–1262. doi:10.1016/S0140-6736(08)61005-3.





# PENGEMBANGAN METODE ANALISIS PENETAPAN KADAR BAHAN TAMBAHAN PANGAN PADA MINUMAN RINGAN DENGAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT) SECARA SIMULTAN

Wiwi Hartuti<sup>\*1</sup>, Tanti Lanovia<sup>1</sup>, dan Sutanti Siti Namtini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Riset dan Kajian Obat dan Makanan, Badan POM RI

\*Korespondensi: hartuti.wiwi@gmail.com; (021) 42887351

## ABSTRAK

Metode analisis penetapan kadar bahan tambahan pangan (BTP), asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura dari minuman ringan menggunakan KCKT yang dikembangkan oleh Pusat Riset dan Kajian Obat dan Makanan (PRKOM) telah divalidasi berdasarkan parameter validasi metode. Hasil validasi metode untuk lima parameter validasi, yaitu uji spesifisitas dan selektivitas, uji linieritas baku dan linieritas sampel, uji presisi, nilai persentase perolehan kembali, dan nilai batasan deteksi (LOD dan LOQ), menunjukkan bahwa hasil pengujian berada dalam rentang penerimaan. Artinya, dapat disimpulkan bahwa metode analisis penetapan kadar BTP pada minuman ringan menggunakan KCKT valid dan dapat digunakan untuk pengujian sampel. Hasil pengujian terhadap lima belas sampel minuman ringan menggunakan metode ini menunjukkan kadar BTP berada di bawah nilai batas maksimum yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 4 Tahun 2014, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (POM) RI Nomor 36 Tahun 2013, dan Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 37 Tahun 2013. Peran Badan POM dalam mencegah *stunting* adalah dengan standarisasi produk pangan, khususnya pada seribu hari pertama kehidupan, pengawasan di sarana produksi dan peredaran, pemberdayaan masyarakat, dan pemberian izin edar. Pengembangan metode analisis penetapan kadar BTP pada minuman ringan secara simultan adalah salah satu upaya Badan POM dalam melaksanakan pengawasan di sarana produksi dan peredaran sehingga minuman ringan yang dikonsumsi oleh masyarakat aman dan memenuhi nilai gizi sesuai dengan peraturan yang ditetapkan.

**Kata Kunci:** simultan, sakarin, KCKT, metode, analisis

## A. PENDAHULUAN

Bahan tambahan pangan (BTP) menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk memengaruhi sifat atau bentuk pangan (Kementerian Kesehatan RI, 2012). Bahan tambahan pangan dapat memiliki atau tidak memiliki nilai gizi yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/atau pengangkutan



pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau memengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemakaian BTP di Indonesia pengawasannya dilaksanakan oleh Badan POM.

Penggunaan BTP yang sangat luas saat ini adalah pemanis buatan, pengawet, dan pewarna. Pemanis buatan adalah BTP berupa senyawa kimia yang dapat menyebabkan rasa manis yang tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi dan biasanya digunakan untuk keperluan olahan pangan, industri serta minuman dan kesehatan. Pengawet adalah BTP untuk mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman, penguraian, dan perusakan lainnya terhadap pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Pewarna adalah BTP berupa pewarna alami dan pewarna sintesis yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan mampu memberi atau memperbaiki warna.

Batasan penggunaan BTP di atas dapat dihitung dengan menggunakan batas asupan harian yang dikenal dengan *acceptable daily intake* (ADI). ADI adalah jumlah maksimum BTP dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan. Badan POM, yang memiliki misi “Obat dan makanan aman meningkatkan kesehatan masyarakat dan daya saing bangsa”, memiliki tugas menyelenggarakan pemerintahan di bidang pengawasan obat dan makanan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Oleh karena itu, Badan POM harus menjamin bahwa jumlah penggunaan BTP pada pangan olahan tidak melebihi batas asupan ADI. Pusat Riset dan Kajian Obat dan Makanan (PRKOM) sebagai salah satu unit kerja di Badan POM yang mempunyai kapasitas dan kemampuan laboratorium melakukan pengembangan metode analisis untuk penetapan kadar beberapa BTP secara simultan dengan tujuan sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan metode analisis penetapan kadar simultan asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura dalam minuman ringan secara KCKT, dan
- 2) Melaksanakan pengujian terhadap lima belas sampel untuk penetapan kadar simultan asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura dalam minuman ringan secara KCKT.

Metode ini akan memberikan kemudahan kepada laboratorium pengujian dalam melakukan pengujian BTP pada sampel minuman ringan karena dalam satu kali analisis dapat dilakukan penetapan kadar beberapa BTP, yaitu asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura. Metode analisis ini menggunakan instrumen KCKT dengan detektor UV-Vis pada panjang gelombang 235 nm sehingga keamanan peredaran produk pangan yang mengandung BTP terjamin (tidak melebihi batas asupan ADI).



## **B. BAHAN DAN METODE**

### **1. Bahan dan Baku Pembanding**

Bahan berupa lima belas buah sampel minuman ringan (minuman cair dan serbuk). Baku pembanding adalah asesulfam K (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 55589-62-3), sakarin (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 81-07-2), kuning FCF (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 2783-94-0), kafein (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 58-08-2), natrium benzoat (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 532-32-1), dan merah allura (Sigma Aldrich 99% dengan CAS Number: 25956-17-6).

### **2. Perekaksi**

Perekaksi adalah asetonitril (merck) dan ammonium asetat (sigma aldrich).

### **3. Peralatan**

Seperangkat peralatan KCKT dengan detektor UV-Vis dan kolom Poroshel C18 (4,6 mm x 150 mm) dengan ukuran partikel 2,7  $\mu\text{m}$ .

### **4. Prosedur Validasi Metode**

#### **a. Pembuatan Dapar**

Larutan penyangga ammonium asetat 20 mM dengan pH akhir 4,8 dibuat dengan cara menimbang 1.5485 g ammonium asetat dan dilarutkan dengan akuades hingga 1 L menggunakan pengaduk magnetik. Asam fosfat ditambahkan tetes demi tetes sampai didapatkan pH akhir 4,8.

#### **b. Pembuatan Larutan Baku Induk**

Larutan baku asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura 1000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  dibuat dengan cara menimbang dengan saksama  $\pm 25$  mg baku tersebut dan masing-masing dimasukkan ke dalam labu tentukur 25 mL, kemudian ditetapkan volumenya dengan campuran metanol dan akuades (50: 50).

#### **c. Pembuatan Larutan Baku Campuran Konsentrasi 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$**

Sebanyak 1 mL larutan baku induk dengan konsentrasi 1000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  diambil dan dimasukkan ke dalam labu tentukur 20 mL, kemudian ditepatkan volumenya dengan larutan fase gerak.



#### d. Pembuatan Larutan Uji

Sampel minuman ringan diambil sebanyak 0,5 mL dengan pipet volume dan masukkan ke dalam labu tentukur 10 mL, tambahkan fase gerak hingga tanda. Larutan sampel disaring menggunakan filter membran 0,45  $\mu\text{m}$ . Filtrat larutan diambil dan disimpan dalam wadah yang tertutup rapat. Analisis dilakukan menggunakan KCKT berdasarkan prosedur yang ditunjukkan oleh Tabel 1.

#### e. Pembuatan Campuran Larutan Baku dan Larutan Uji

Larutan baku induk dan larutan uji dicampur dengan perbandingan 1: 1.

#### f. Prosedur Kromatografi

**Tabel 1.** Kondisi Kromatografi Cair Kinerja Tinggi

Kolom	: Poroshel C18 (4,6 mm x 150 mm), ukuran partikel 2,7 $\mu\text{m}$
Suhu Kolom	: 40°C
Fase gerak	: Ammonium asetat 20 mM pH 4,8 dan asetonitril (86:14)
Laju alir	: 0,5 ml/min
Volume injeksi	: 20 $\mu\text{L}$
Panjang Gelombang	: 235 nm
Waktu analisis	: 14 menit

Sumber: Agilent Technologies (2016)

### 5. Validasi Metode (Riyanto, 2014)

#### a. Prosedur Uji Kesesuaian Sistem Dan Uji Spesifisitas

- 1) Larutan fase gerak dibuat sesuai prosedur.
- 2) Larutan baku induk, campuran larutan baku, dan larutan uji dibuat sesuai prosedur.
- 3) Penyuntikan untuk setiap larutan dimulai dari fase gerak, larutan baku campuran, campuran larutan baku, dan larutan uji.
- 4) Hasil pengukuran dicatat sesuai dengan format dalam kolom data.

Kriteria keberterimaan adalah waktu retensi (RT) puncak senyawa baku pada *spiked* sampel sama dengan larutan baku, resolusi (R) analit  $\geq 1,5$ , efisiensi kolom untuk analit  $> 2000$ , faktor ikutan  $\leq 2,0$ , dan simpangan baku relatif (SBR) pada lima kali penyuntikkan ulang  $\leq 2\%$ .

#### b. Prosedur Uji Linieritas Larutan Baku

- 1) Larutan baku campuran dengan konsentrasi 50  $\mu\text{g/mL}$  diambil sebanyak 0,1, 0,16, 0,2, 0,24, 0,4, 0,8, 1,0, dan 2,0 mL, lalu dimasukkan ke dalam labu



tentukur 10 mL, dikocok homogen, dan ditambahkan larutan fase gerak sampai mencapai tanda sehingga didapatkan konsentrasi masing-masing baku sebesar 0,5, 0,8, 1,0, 1,2, 2,0, 4,0, 5,0, dan 10 µg/mL. Larutan baku ini berturut-turut diberi nomor mulai dari I sampai dengan VIII. Prosedur ini diulangi sebanyak dua kali.

- 2) Larutan baku I–VIII dianalisis menggunakan instrumen KCKT dengan kondisi yang tercantum pada Tabel 1. Setiap larutan disuntikkan sebanyak dua kali pengulangan.
- 3) Kriteria penerimaan adalah kelinieran  $r \geq 0,999$ .
- 4) Interpretasi hasil dan hitung persamaan dengan regresi  $Y = a + bx$ .

#### c. Prosedur Uji Linieritas Larutan Sampel (*Spiked Sampel*)

- 1) Larutan sampel sebanyak 0,5 mL diambil dan dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL. Kemudian ditambahkan 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, dan 1,6 mL larutan baku campuran konsentrasi 50 µg/mL ke dalam labu tentukur tersebut. Campuran akuades dan metanol (50 : 50) ditambahkan sampai tanda dan dikocok homogen sehingga didapatkan konsentrasi setiap larutan baku (asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura) sebesar 4,0, 5,0, 6,0, 7,0, dan 8,0 µg/mL. Larutan baku campuran ini berturut-turut diberi nomor mulai dari I sampai dengan V. Setelah homogen, larutan *spiked sample* disaring menggunakan kertas membran 0,45 µm. Filtrat larutan diambil dan disimpan dalam wadah yang tertutup rapat. Prosedur ini diulangi sebanyak dua kali.
- 2) Larutan baku campuran I–V dianalisis menggunakan instrumen KCKT dengan kondisi yang tercantum pada Tabel 1. Setiap larutan diinjeksi sebanyak dua kali pengulangan.
- 3) Kriteria penerimaan adalah kelinieran  $r \geq 0,99$ .
- 4) Interpretasi hasil dengan menghitung persamaan dengan regresi  $Y = a + bx$ .

#### d. Prosedur Uji Presisi

- 1) Larutan sampel sebanyak 0,5 mL diambil dan masukkan ke dalam labu tentukur 10 mL, lalu tambahkan 1,0 mL larutan baku campuran konsentrasi 50 µg/mL ke dalam labu tentukur tersebut. Kemudian tambahkan campuran aquades dan metanol (50: 50) sampai tanda dan kocok homogen sehingga didapatkan konsentrasi setiap larutan baku (asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura) sebesar 5,0 µg/mL. Setelah homogen, saring larutan *spiked sample* menggunakan kertas membran 0,45 µm. Filtrat larutan disaring dan disimpan dalam wadah yang tertutup rapat. Prosedur ini dilakukan sebanyak enam kali.



- 2) Larutan dianalisis menggunakan instrumen KCKT dengan kondisi yang tercantum pada Tabel 1. Setiap larutan diinjeksi sebanyak dua kali pengulangan.
- 3) Kriteria keberterimaan adalah koefisien variasi atau persentase RSD dan CV Horwitz.
- 4) Interpretasi hasil adalah persentase RSD tidak boleh lebih dari 2/3 persentase CV Horwitz.

**e. Uji Perolehan Kembali**

- 1) Persiapan sampel untuk uji perolehan kembali sama dengan persiapan sampel untuk uji linieritas sampel. Larutan baku campuran I–V dianalisis menggunakan instrumen KCKT dengan kondisi yang tercantum pada Tabel 1. Setiap larutan diinjeksi sebanyak dua kali pengulangan.
- 2) Kriteria penerimaan adalah persen perolehan kembali dari setiap penemuan kembali analit yang diuji (persentase perolehan kembali) tidak kurang dari 80% dan tidak lebih dari 120%.
- 3) Interpretasi hasil adalah kadar analit dalam sampel dan penambahan baku sebagai *spiked sample* ditetapkan menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan garis lurus  $Y = bx + a$ .

$$\text{Persentase Perolehan kembali} = \frac{\text{hasil pengujian} - \text{nilai dalam sampel}}{\text{nilai yang tambahkan}} \times 100\%$$

**f. Penetapan Batas Deteksi (*Limit of Detection*, LOD) dan batas Kuantifikasi (*Limit of Quantification*, LOQ)**

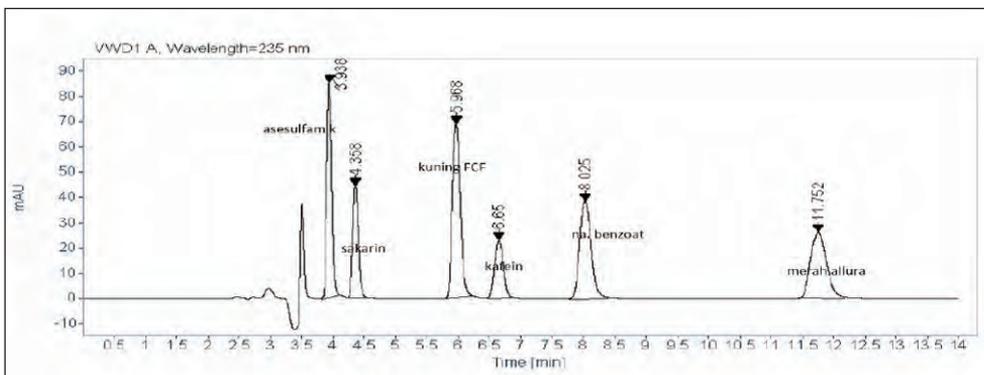
- 1) Pembuatan larutan baku untuk penetapan batas deteksi
- 2) Larutan baku campuran dengan konsentrasi 50 ug/mL diambil sebanyak 0,02, 0,1, 0,16, 0,2, dan 0,24 mL dan masukkan ke dalam labu tentukur 10 mL, kocok homogen dan tambahkan larutan fase gerak sampai tanda sehingga didapatkan konsentrasi setiap larutan baku (asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura) sebesar 0,1, 0,5, 0,8, 1,0, dan 1,2 µg/mL. Larutan baku ini berturut-turut diberi nomor mulai dari I sampai dengan V. Prosedur ini diulangi sebanyak dua kali.
- 3) Larutan baku campuran I–V (untuk penetapan batas deteksi) dianalisis menggunakan instrumen KCKT dengan kondisi yang tercantum pada Tabel 1. Setiap larutan diinjeksi sebanyak dua kali pengulangan.
- 4) Interpretasi hasil adalah  $LOD = 3 \times SD + \text{rata2}$  dan  $LOQ = 10 \times SD + \text{rata}^2$ .



### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan metode analisis BTP simultan untuk pengujian asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, asam benzoat, dan merah allura pada minuman ringan dengan menggunakan KCKT ini dilakukan dengan lima parameter validasi. Parameter validasi yang digunakan adalah uji spesifisitas dan selektivitas, uji linieritas, uji presisi, persentase perolehan kembali serta LOD dan LOQ. Dari kelima parameter metode analisis ini, semua memenuhi persyaratan sehingga dapat disimpulkan metode analisis ini valid dan dapat digunakan untuk pengujian sampel minuman ringan.

Berdasarkan parameter uji spesifisitas dan selektivitas terlihat bahwa keenam analit terpisah dengan baik. Hal ini juga didukung dengan data dari uji resolusi. Perbedaan persentase RSD untuk pengulangan penyuntikan juga memberikan hasil di bawah 2% yang menunjukkan tidak nyata pergeseran RT untuk setiap kali penyuntikan. Untuk *tailing factor*, nilai yang didapatkan memenuhi persyaratan, begitu juga dengan nilai efisiensi kolom yang masih di atas nilai 2.000 (persyaratan di atas 2.000) (ICH Expert Working Group, 2005). Gambar 1 menunjukkan kromatogram dari keenam senyawa BTP tersebut.



**Gambar 1.** Kromatogram Asesulfam K, Sakarin, Kuning FCF, Kafein, Natrium Benzoat, dan Merah Allura

Nilai koefisien regresi dari linieritas baku dan kelinieran sampel masih memenuhi persyaratan, yaitu di atas atau  $\geq 0,999$ . Matriks minuman ringan yang digunakan memang berpengaruh terhadap nilai kelinieran sampel ini sehingga menyebabkan nilai koefisien regresinya menjadi lebih rendah dibandingkan kelinieran larutan baku. Sekalipun demikian, nilai koefisien regresi pada kelinieran sampel untuk keenam analit asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, asam benzoat, dan merah allura masih  $\geq 0,99$  seperti dipersyaratkan oleh ICH Expert Working Group (2005).

Persyaratan uji presisi yang harus dipenuhi adalah nilai  $2/3$  CV Horwitz masih di bawah persentase RSD. Pada proses validasi metode analisis ini keenam analit dalam sampel minuman ringan masih memperoleh nilai persentase RSD di bawah nilai  $2/3$  CV Horwitz. Nilai persentase RSD untuk keenam analit asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura secara dapat dilihat di Tabel 2.



Pengujian akurasi dilakukan pada lima tingkatan konsentrasi dengan tiga kali pengulangan dan dua kali penyuntikan. Uji akurasi harus memenuhi persyaratan, yaitu nilai perolehan kembali di antara rentang 80–120%. Pada pengembangan metode analisis ini didapatkan nilai perolehan kembali 90–120% untuk keenam analit yang diuji sehingga hasil ini memenuhi kriteria validasi (ICH Expert Working Group, 2005).

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Metode Analisis

Parameter Validasi	Asesulfam K	Sakarin	Kuning FCF	Kafein	Natrium Benzoat	Merah Allura
<b>Hasil Uji Linieritas</b>						
Linieritas Baku	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9999	0,9998
Syarat keberterimaan	> 0,999					
Linieritas Sampel	0,9970	0,9990	0,9970	0,9980	0,9970	0,9980
Syarat keberterimaan	> 0,990					
<b>Hasil Uji Presisi</b>						
Simpangan baku relatif (%)	0,960	1,17	1,357	2,111	0,866	2,263
2/3 CV Horwitz (%)	5,366	5,373	5,351	5,377	4,653	5,374
Syarat keberterimaan	Nilai % RSD < Nilai % 2/3 CV Horwitz					
<b>Hasil Uji Perolehan Kembali</b>						
Larutan I (%)	95,769	95,186	100,088	95,07	102,681	96,145
Larutan II (%)	95,746	95,983	98,954	95,767	119,726	95,994
Larutan III (%)	95,199	95,435	97,396	95,467	114,746	93,842
Larutan IV (%)	100,543	99,089	103,092	99,756	109,010	98,232
Larutan V (%)	101,733	99,107	102,772	100,028	108,987	98,519
Syarat keberterimaan	80–120 %					
<b>Hasil Uji LOD &amp; LOQ</b>						
LOD (µg/mL)	0,026	0,019	0,032	0,025	0,012	0,033
LOQ (µg/mL)	0,086	0,064	0,108	0,082	0,041	0,110



Nilai LOD dan LOQ dari metode yang digunakan adalah dengan membuat kurva kalibrasi dengan konsentrasi rendah. Nilai LOD dan LOQ ditentukan dengan melakukan spiked samples dengan baku analit sehingga didapatkan nilai akurasi dan presisi yang memenuhi persyaratan. Nilai standar deviasi dari pengulangan penyuntikan *spiked samples* tersebut dijadikan nilai LOD dan LOQ dengan cara dikalikan tiga (LOD) dan dikalikan sepuluh (LOQ). Nilai LOD dan LOQ untuk semua sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil validasi menunjukkan bahwa pengujian berada dalam rentang keberterimaan untuk kelima macam parameter validasi dan dapat digunakan untuk pengujian sampel. Hasil pengujian terhadap lima belas sampel minuman ringan menggunakan metode analisis yang tervalidasi ini menunjukkan BTP masih berada di bawah nilai batasan maksimum yang ditetapkan oleh Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis (asesulfam k dan sakarin), Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 36 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet (natrium benzoat), dan Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 37 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna (kuning FCF dan merah allura).

#### D. KESIMPULAN

Metode analisis penetapan kadar BTP (asesulfam k, sakarin, kuning FCF, kafein, natrium benzoat, dan merah allura) dengan sampel minuman ringan menggunakan KCKT yang dikembangkan oleh PRKOM telah divalidasi berdasarkan parameter validasi, yaitu spesifisitas dan selektivitas, uji linieritas, uji presisi, nilai perolehan kembali serta penetapan batasan deteksi dan kuantifikasi (LOD dan LOQ). Hasil validasi menunjukkan bahwa metode analisis ini valid dan dapat digunakan untuk pengujian sampel minuman ringan. Peran Badan POM dalam mencegah *stunting* adalah dengan melakukan standardisasi produk pangan, khususnya pada seribu hari pertama kehidupan, pengawasan di sarana produksi dan peredaran serta pemberdayaan masyarakat dan pemberian izin edar. Pengembangan metode analisis penetapan kadar BTP pada minuman ringan secara simultan adalah salah satu upaya Badan POM dalam melaksanakan pengawasan pada sarana produksi dan peredaran sehingga minuman ringan yang dikonsumsi oleh masyarakat aman dan memenuhi nilai gizi sesuai dengan peraturan yang ditetapkan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Agilent Technologies. (2016). Determination of sweeteners, preservatives, and caffeine in various food and consumer products using the agilent 1290 infinity II LC. Diakses pada 14 Juni 2017 dari <https://www.agilent.com/cs/library/applications/5991-6580EN.pdf>
- Badan POM RI (2014). Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis.



## **Prosiding** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG)

Badan POM RI (2013). Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 36 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet.

Badan POM RI (2013). Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 37 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna.

ICH Expert Working Group. (2005). Validation of analytical procedures: Text and methodology. Dalam International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use. Diakses pada 20 Juni 2017 dari [https://www.ich.org/fileadmin/Public\\_Web\\_Site/ICH\\_Products/Guidelines/Quality/Q2\\_R1/Step4/Q2\\_R1\\_\\_Guideline.pdf](https://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Quality/Q2_R1/Step4/Q2_R1__Guideline.pdf).

Kementerian Kesehatan RI. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Riyanto. (2014). *Validasi & verifikasi metode uji: Sesuai dengan ISO/OEC 17025 laboratorium pengujian dan kalibrasi*. Yogyakarta: Deepublish.



# KEPEDULIAN DAN JARINGAN PESANTREN UNTUK GERAKAN EDUKASI POLA HIDUP SEHAT MASYARAKAT

**Samsul Arifin**

Bimbingan & Konseling Islam, Fakultas Dakwah dan Komunikasi,  
Universitas Ibrahimy, Situbondo 68374

Korespondensi: goessyam@gmail.com; 081336262720

## ABSTRAK

Kiai, sebagai pengasuh pesantren, memiliki karisma yang luar biasa di mata santri dan masyarakat sekitarnya. Kiai memegang monopoli interpretasi atas dunia di luar pesantren dan monopoli suara kolektif pesantren ke dunia luar. Dengan berbasis keagamaan santri dan masyarakat akan mendengar titah dan patuh (*sam'an wa thaatan*) kepada kiai. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kepedulian pesantren terhadap pola hidup sehat dan jaringan pesantren yang dapat dimanfaatkan untuk edukasi masyarakat terkait pola hidup sehat. Metode penelitian dengan pendekatan kualitatif hermeneutik-etnografi. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa kepedulian pesantren untuk menjaga pola hidup sehat sangat besar karena beberapa alasan. Pertama, menjaga kesehatan termasuk dalam lima prinsip universal (*al-kulliyât al-khams*) untuk mewujudkan kemashlahatan masyarakat. Kedua, kesehatan lahir karena adanya pola hidup bersih dan kita diwajibkan untuk menjaga kebersihan. Ketiga, pola hidup sehat termasuk bagian dari ibadah karena ibadah memerlukan kekuatan fisik dan jiwa yang sehat. Dalam pandangan pesantren, harus ada keseimbangan antara kesehatan jasmaniyah (badan) dan rohaniah (hati dan pikiran). Sementara itu, jaringan yang dimiliki pesantren untuk melakukan edukasi pola hidup sehat diimplementasikan melalui jaringan kegiatan yang bersifat rutin bulanan yang diselenggarakan kiai pesantren, jaringan kegiatan rutin yang diselenggarakan pengikut kiai tertentu, jaringan kegiatan tahunan yang diselenggarakan kiai, jaringan kegiatan temporer yang diselenggarakan masyarakat dan mengundang kiai, dan jaringan kegiatan yang diselenggarakan lembaga pendidikan pesantren, organisasi santri atau alumni pesantren. Kelima jaringan tersebut hendaknya digunakan dalam melakukan edukasi tentang pola hidup sehat kepada masyarakat, terutama kepada para ibu dan remaja putri.

**Kata kunci:** jaringan pesantren, edukasi, kesehatan

## A. PENDAHULUAN

Pengaruh kiai amat besar bagi penduduk pedesaan, berdasarkan kekuatan karismatik. Retorikanya, terlatih bagus, ditambah kecakapannya mendalami psikologi penduduk desa, mengakibatkan kiai bisa tampil sebagai juru bicara masyarakat yang disegani. Bahkan, dari kualitas kekharismaan tersebut, pada akhirnya diyakini dapat memancarkan barokah bagi umatnya (Turmudi, 2004; Arifin, 1990, 15).



Pada masyarakat agraris yang perkembangan budayanya masih sederhana dan ilmu pengetahuan belum bicara, kiai adalah tempat keluh kesah dan *problem solver*, mulai dari persoalan keluarga sampai kemasyarakatan. Oleh karena itu, kiai termasuk tokoh penting yang berperan sebagai pemimpin spritual, pemimpin masyarakat, hakim, bahkan sebagai seorang dukun (Madjid, 1995, 118).

Untuk melakukan reorientasi budaya dan melakukan transformasi, terutama untuk gerakan edukasi pola hidup sehat masyarakat, peran tokoh agama—yang dalam konteks Indonesia bernama kiai—amat besar. Peran kiai tidak stagnan, tetapi mengalami transformasi. Dalam pengamatan Nursyam (2005a, 123), kiai tidak hanya berperan sebagai makelar budaya, mediator, atau keduanya, tetapi juga dapat berperan sebagai pengembang masyarakat dalam arti luas.

Menurut hasil penelitian Lembaga Bantuan Hukum (LBH) Apik, institusi lokal amat strategis mengambil peran dalam wacana dan berbagai program pemberdayaan masyarakat, termasuk dalam gerakan pendidikan hidup sehat. Dengan demikian, sebagaimana pendapat Fakih (2006), pesantren merupakan lembaga pemberdayaan, pembebasan, dan pendampingan kaum marjinal dengan membuka peluang dan refleksi untuk tegaknya masyarakat adil, sejahtera, dan bermoral.

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui kepedulian pesantren terhadap pola hidup sehat dan jaringan pesantren yang dapat dimanfaatkan untuk edukasi masyarakat tentang pola hidup sehat. Tulisan ini diharapkan berguna untuk, pertama, menyampaikan informasi kualitatif tentang pemberdayaan pesantren, terutama yang terkait kepeduliannya terhadap pola hidup sehat serta jaringan pesantren dalam mendukung masyarakat, terutama para ibu dan remaja putri untuk hidup sehat. Kedua, mengembangkan secara eksploratif dari beberapa kajian teori dan pendekatan sosial, terutama yang berkaitan pemberdayaan pesantren dan jaringannya sehingga diharapkan akan memperkaya informasi empiris mengenai masalah tersebut.

## B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif tipe etnografi-hermeneutik. Penggunaan metode ini karena beberapa alasan. Pertama, metode ini bermanfaat untuk mengungkap dan mendeskripsikan pola, tipologi, dan kategori budaya komunitas pesantren. Etnografi berarti belajar dari masyarakat melalui *cultural behavior*, *cultural knowledge (speech messages)*, dan *cultural artifacts* dari perspektif mereka. Tujuan utama penelitian etnografi adalah berusaha mengungkap dan memahami berbagai makna yang oleh pelaku kebudayaan dianggap hal yang biasa, lalu peneliti berusaha menjelaskan pemahaman baru yang didapat di dalam kebudayaan tersebut (Spradley, 1980, 3–11; Fatchan & Susilo, 2011, 49–64; Mappiare, 2009, 109).

Kedua, penelitian ini berkaitan dengan pemaknaan terhadap “teks” nilai-nilai tradisi, sedangkan hermeneutik merupakan sebuah konsep interpretatif terhadap simbol, tradisi, tindakan, teks, dan bentuk material lainnya. Hermeneutik juga



berkembang sebagai studi tentang manusia yang bertujuan mempelajari aktivitas kebudayaan sebagai teks dan berupaya memperoleh pemahaman tentang ekspresi makna agar memperoleh makna yang benar (Christian, 2009, 4; Rennie, 2007, 6; Arunachalam, 2006, 31).

Data kajian ini bersumber pada *fieldnotes* observasi dan wawancara mendalam selama penelitian. Lokasi penelitian ini di Kabupaten Situbondo karena terdapat ratusan pesantren, yang salah satunya Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo dengan 12.247 santri dan ratusan ribu alumni dari berbagai daerah, bahkan luar negeri. Beberapa data tersebut dijaring dengan teknik informan kunci (*key informant*) dan teknik *purposive sampling* serta peneliti berhenti melakukan pencarian data ketika data telah mencapai titik "jenuh". Informan dalam penelitian ini sebanyak tujuh orang, empat kiai dan tiga orang santri. Tahapan analisis data dapat disederhanakan menjadi tiga alur aktivitas yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data (*data reduction*), pemaparan data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gerakan pemberdayaan, termasuk edukasi pola hidup sehat, yang dilakukan kalangan pesantren sangat berarti dalam memengaruhi transformasi sosial keagamaan masyarakat di pelosok pedesaan karena kedudukan kiai amat disegani oleh mereka. Menurut analisis Sukidi (2002), paling tidak ada dua alasan penting kenapa pesantren sebagai pusat pemberdayaan. Pertama, secara kuantitas pesantren tersebar ke seluruh Nusantara. Menurut data statistik Bagian Perencanaan dan Data Sekretariat Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kemenag RI, pada tahun 2009 atau 2010, jumlah pondok pesantren sebesar 25.785 buah (Setjitden Pendidikan Islam Kemenag, 2010). Kedua, dari segi sumber daya manusia, kalangan pesantren menjadi tenaga yang siap diberdayakan sebagai agen pemberdayaan masyarakat karena selama ini mereka merelakan dirinya untuk mengabdikan dan berjuang ke masyarakat.

#### 1. Kepedulian Pesantren kepada Pola Hidup Sehat

Alasan kepedulian pesantren untuk menjaga pola hidup sehat sangat besar, antara lain, pertama, menjaga kesehatan termasuk dalam lima prinsip universal (*al-kulliyât al-khams*) untuk memujudkan kemashlahatan masyarakat (Muhajir, 2009, 40–41). Kesehatan spiritual mengacu kepada prinsip terpeliharanya agama (*hifzh al-dîn*), kesehatan pikiran mengacu kepada eksistensi akal dan kebebasan berpikir (*hifzh al-'aql*), kesehatan badan atau fisik mengacu kepada prinsip keselamatan jiwa dan seluruh anggota tubuh (*hifzh al-nafs*), kesehatan ekonomi mengacu kepada kepemilikan harta benda (*hifzh al-mâl*), dan kesehatan sosial mengacu kepada menjaga kehormatan (*hifzh al-nasl* dan *hifzh al-'irdh*).



Kedua, kesehatan lahir karena adanya pola hidup bersih. Kita diwajibkan untuk menjaga kebersihan dan tecermin dalam QS. At-Taubah ayat 108 yang berbunyi, “Allah menyukai orang-orang yang bersuci, pola hidup bersih.” Selain itu, hadis riwayat Muslim juga menyebutkan bahwa “Suci bersih adalah separuh keimanan”. KHR. As’ad Syamsul Arifin mengatakan:

Kita hidup sehat karena kita bersih. Karena kebersihan tersebut merupakan ‘pohon’ kesehatan. Kesehatan tercipta karena adanya kebersihan. Kalau sehat tergolong *fardlu ain*—kewajiban individual— maka menjaga kesehatan badan pun termasuk *fardlu ain* pula. Dengan demikian, kebersihan pun tergolong wajib pula hukumnya. Karena itu, bagi saya, kebersihan tersebut merupakan *fardlu ain*. Namun bagi orang lain, kebersihan cukup sebagai *fardlu kifayah*, kewajiban kelompok! (Hasan, 2014, 37)

Ketiga, pola hidup sehat termasuk bagian dari ibadah karena ibadah memerlukan kekuatan fisik dan jiwa yang sehat. Kiai As’ad dari Pondok Pesantren Salafiyah Syafi’iyah Sukorejo berkata,

*Kodu e raksa kasehatannah, Kuwat bhen sehat banyak nah-ghunah  
Taqwa dhe’ Allah amal baktinah, Perlo dhe’ sehat kuwat bedennah*  
(Harus di jaga kesehatannya, kuat dan sehat banyak manfaatnya  
Taqwa pada Allah amal baktinya, perlu pada sehat kuat badannya)  
(Arifin, 1992, 23)

Dalam pandangan pesantren, harus ada keseimbangan antara kesehatan jasmaniyah dan rohaniah. Keduanya harus diperhatikan karena jiwa pun bisa sehat dan sakit. Sebagaimana QS. Al-Baqarah ayat 10 menyampaikan bahwa “Dalam hati mereka, ada penyakit” dan QS. At-Taubah ayat 14 yang berbunyi, “Dan (Allah) menyembuhkan hati orang-orang yang beriman.” Kiai Afifuddin Muhajir, Wakil Pengasuh Bidang Ilmiah Pondok Pesantren Salafiyah Syafi’iyah Sukorejo mengatakan,

*Jiwa yang sehat adalah jiwa yang bersih dari penyakit hati dan pikiran,  
seperti takabbur, dengki, ‘ujub, riya’, kikir, hubbu ad-dunya, keraguan,  
kemunafikan, suka marah dan semacamnya. Penyakit itu bisa disembuhkan  
dengan banyak berzikir (ingat Allah), khusyu’ dalam shalat, dan akhlak mulia*  
(Muhajir, 2009, 63–64)

Pandangan pesantren tentang keseimbangan jasmaniyah dan rohaniah ini, selaras dengan pandangan orang Jawa, yaitu manusia terdiri dari unsur jasmaniyah dan ruh atau jiwa. Ruh yang memberi kekuasaan, kekuatan, dan daya, sedangkan jasmaniyah untuk menyimpan dan memelihara atau ruh (Suyono, 2008, 5). Penafsiran Islam dalam konteks kebudayaan Jawa adalah segala sesuatu yang tersusun dari *wadah* (lahiriyah) dan *isi* (batiniyah). Tujuan *wadah* adalah untuk menjaga, menahan, dan



membatasi *isi*, namun tujuan *isi* justru untuk “meruntuhkan” hal itu. Kalangan mistikus Jawa menyakini bahwa *isi* lebih utama karena merupakan kunci kesatuan mistik. Namun, dengan menerima hubungan kosmologis dan metafisik konsep *wadah* dan *isi* maka keduanya tak boleh diabaikan (Woodward, 2006, 106–111). Dengan kata lain, harus ada penyelerasan antara *wadah* dan *isi*.

## 2. Jaringan Pesantren

Seorang kiai harus memiliki basis massa yang kuat di bawah sekaligus jaringan yang kuat (*networking*) sehingga beberapa agenda mereka berjalan sesuai harapan, sebagaimana penggambaran dalam Alquran Surat Ibrahim ayat 24–25, yaitu tentang kriteria pohon yang baik. Pada konteks membangun jaringan, ayat tersebut “menafsirkan”, pertama, memiliki akar yang teguh, yaitu mempunyai basis massa yang mengakar kuat. Kedua, memiliki cabang yang menjulang ke langit, maksudnya memiliki jaringan yang luas dan pengaruh yang besar di tingkat atas (misalnya kepala sekolah dan organisasi). Ketiga, memiliki buah yang bisa dipetik setiap musim, maksudnya memberikan manfaat bagi organisasi dan masyarakat (Hasan, 2003, 16).

Salah satu pesan Kiai As’ad kepada santri Sukorejo yang akan berhenti mondok adalah agar ia mengamalkan ilmunya di musala sekitar rumahnya. Salah satu makna di balik pesan itu adalah agar santri Sukorejo menguasai pusat jaringan dan interaksi kepada masyarakat komunitasnya karena masjid atau musala di pedesaan merupakan salah satu pusat komunikasi dan tempat berkumpulnya masyarakat. Masjid atau musala termasuk medan budaya (*cultural sphere*) yang mempertemukan berbagai segmen masyarakat dan dapat menghasilkan budaya yang khas (Nursyam, 2005b, 291).

Berikut ini adalah beberapa jaringan pesantren—dalam konteks berinteraksi langsung dengan masyarakat—yang selama ini masih terpelihara dengan baik di Kabupaten Situbondo Jawa Timur.

### a. Jaringan Kegiatan Rutin Bulanan

Jaringan kegiatan yang bersifat rutin yang diselenggarakan kiai pesantren atau kiai tarekat, misalnya acara zikir, istigasah, dan pengajian rutin. Kegiatan ini memiliki anggota lintas daerah. Semakin besar pengaruh seorang kiai, akan semakin banyak anggotanya dan kian luas pula jangkauannya. Hampir semua kiai memiliki jaringan kegiatan yang bersifat rutin ini.

### b. Jaringan Rutin Tahunan

Jaringan kegiatan yang bersifat rutin tahunan yang diselenggarakan kiai, misalnya haul, maulid Nabi Muhammad saw., dan imtihan pesantren. Kegiatan ini biasanya melibatkan ratusan sampai ribuan orang dari beberapa daerah, tergantung besar tidaknya pengaruh sang kiai atau pesantren yang diasuhnya.



**c. Jaringan kegiatan yang diselenggarakan lembaga pendidikan pesantren, organisasi santri atau alumni**

Jaringan kegiatan ini berupa bakti sosial yang dilakukan santri, terutama ketika liburan Ramadan. Pada Ramadan inilah, para santri yang aktif di organisasi kesantrian menjalankan berbagai program yang berhubungan dengan masyarakat di sekitar daerahnya.

**d. Jaringan Kegiatan Rutin yang Dilakukan Santri Alumni atau Simpatisan (Kiai Kampung)**

Jaringan kegiatan rutin yang diselenggarakan santri alumni atau pengikut kiai tertentu. Biasanya, pemimpin kegiatan ini kiai *langgaran* atau kiai tingkat dusun. Mereka alumni pesantren tertentu atau pernah mengaji kepada seorang kiai. Bentuk dari kegiatan ini adalah jamiah *maulid diba'*, *yasinan*, dan *sarwah* (pembacaan tahlil untuk arwah leluhur) dan diikuti hanya oleh anggota sekitar daerah itu.

**e. Jaringan Kegiatan Rutin Temporer yang Mengundang Kiai**

Jaringan kegiatan temporer yang diselenggarakan masyarakat dan mengundang kiai, misalnya acara walimah khitan, pengantin, dan pengajian, dengan mayoritas peserta berasal dari sekitar tempat tersebut. Namun, jika penceramahnya cukup terkenal, masyarakat yang datang ke acara tersebut mencapai ratusan, bahkan ribuan.

Kelima jaringan tersebut masih belum sepenuhnya dioptimalkan sebagai media komunikasi untuk melakukan perubahan dalam edukasi pola hidup sehat. Hanya beberapa kiai yang melakukan pendidikan pola hidup sehat dan masih belum bekerja sama dengan pihak lain dan pemerintahan.

Padahal menurut Nursyam (2005a, 128–129), seorang kiai diakui atau tidak merupakan figur publik dengan tingkat tatap muka yang cukup tinggi dengan masyarakatnya. Banyak pengajian dan jejaring yang dilakukan kiai merupakan ruang publik yang di dalamnya menjadi medium efektif untuk menyampaikan gagasan, termasuk gagasan tentang pemberdayaan dan isu kependudukan. Melalui pengaruh publik (*sphere influence*) yang dimilikinya, kiai dapat menjadi perantara yang signifikan bagi kedua pihak, kiai ataupun masyarakat.

Para kiai dikenal sebagai tokoh yang piawai menjembatani antara kepentingan rakyat dan penguasa. Peran mediator ini pernah digambarkan secara apik oleh mending KHR. As'ad Syamsul Arifin dengan perumpamaan pohon yang baik, yaitu yang mempunyai akar yang kuat, cabang yang menjulang ke langit, dan buah yang bisa dipetik setiap saat. Maksud akar dalam pengertian tersebut adalah kalangan pesantren harus memiliki akar ke masyarakat bawah, sedangkan untuk cabang,



kalangan pesantren harus mempunyai akses ke atas (elite birokrasi dan politisi) sehingga keberadaan pesantren dirasakan manfaatnya oleh semua pihak.

#### D. KESIMPULAN

Bagi kaum pesantren, menjaga pola hidup sehat suatu keharusan dengan alasan termasuk dalam lima prinsip universal (*al-kulliyât al-khams*) untuk mewujudkan kemashlahatan masyarakat. Kesehatan spiritual mengacu kepada prinsip terpeliharanya agama (*hifzh al-dîn*), sedangkan kesehatan pikiran mengacu kepada eksistensi akal dan kebebasan berpikir (*hifzh al-'aql*). Sementara itu, kesehatan badan atau fisik mengacu kepada prinsip keselamatan jiwa dan seluruh anggota tubuh (*hifzh al-nafs*), kesehatan ekonomi mengacu kepada kepemilikan harta benda (*hifzh al-mâl*), dan kesehatan sosial mengacu kepada menjaga kehormatan (*hifzh al-nasl* dan *hifzh al-'irdh*). Kedua, kesehatan lahir karena adanya pola hidup bersih dan kita diwajibkan untuk menjaga kebersihan. Ketiga, pola hidup sehat termasuk bagian dari ibadah karena ibadah memerlukan kekuatan fisik dan jiwa yang sehat. Dalam pandangan pesantren, harus ada keseimbangan antara kesehatan jasmaniyah (badan) dan rohaniah (hati dan pikiran).

Jaringan pesantren—dalam konteks berinteraksi langsung dengan masyarakat—yang selama ini masih terpelihara dengan baik, antara lain, pertama, jaringan kegiatan yang bersifat rutin bulanan yang diselenggarakan kiai pesantren, misalnya acara zikir, istigash, dan pengajian rutin. Kedua, jaringan kegiatan rutin tahunan yang diselenggarakan kiai, misalnya acara haul pengasuh pesantren dan peringatan hari-hari keagamaan. Ketiga, jaringan kegiatan yang diselenggarakan lembaga pendidikan pesantren, organisasi santri atau alumni pesantren. Keempat, jaringan kegiatan rutin yang diselenggarakan pengikut kiai tertentu, biasanya dipimpin oleh kiai *langgaran* atau kiai tingkat dusun. Kelima, jaringan kegiatan temporer yang diselenggarakan masyarakat dan mengundang kiai, misalnya acara walimah khitan, pengantin, dan pengajian.

Kelima jaringan tersebut hendaknya digunakan dalam kegiatan edukasi pola hidup sehat masyarakat. Pemerintah dapat bekerja sama dengan pesantren untuk mengampanyekan pola hidup bersih dan sehat agar anak bebas dari *stunting*.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, A. S. (1992). *Syair Madura*. Situbondo: PP Salafiyah Syafi'iyah.
- Arifin, I. (1990). *Kepemimpinan kyai: Kasus Pondok Pesantren Tebuireng*. Malang: Kalimasahada Press.
- Arunachalam, M. (2006). A philosophical hermeneutics approach for understanding community dialogue on environmental problems: A case study of Lake Taupo. Makalah disampaikan pada acara *The 5th European Conference on Research Methodology*, 17–18 Juli. Diakses pada 5 Juni 2015 dari [www.academic-conferences.org](http://www.academic-conferences.org).



- Christian, J. (2009). Quadri-hermeneutics stories in four parth. Makalah disajikan pada *the 12th Annual Doctoral Symposium*, 25–26 Maret 2009. Diakses pada 5 Mei 2015 dari <http://www.ribm.mmu.ac.uk>.
- Fakih, M. (2006). *Analisis gender dan transformasi sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fatchan, H. A., & Susilo, H. M. S. (2011). *Metode kualitatif beserta contoh proposal skripsi, tesis, dan disertasi*. Surabaya: Jengala Pustaka Utama.
- Hasan, S. A. (2003). *Politik kiai pesantren: Intisari pemikiran politik KHR. As'ad Syamsul Arifin dan KHR. Ach. Fawaid As'ad*. Situbondo: Biro Penerbitan dan Informasi.
- Hasan, S. A. (2014). *Wejangan Kiai As'ad dan Kiai Fawaid*. Jember: Pena Salsabila.
- Madjid, N. (1995). Tasauf dan pesantren. Dalam M. Dawam Rahardjo (Ed.), *Pesantren dan Pembaharuan*. Jakarta: LP3ES.
- Mappiare. (2009). *Dasar-dasar metodologi riset kualitatif untuk ilmu sosial dan profesi*. Malang: UM-Jengala Pustaka Utama.
- Muhajir, A. (2009). Kesehatan dalam pandangan Islam. Dalam *Fikih Menggugat Pemilihan Langsung*. Jember: Pena Salsabila.
- Nursyam. (2005a). Pengembangan komunitas pesantren. Dalam Moh Ali Aziz (Ed.), *Dakwah Pemberdayaan Masyarakat Paradigma Aksi Metodologi*. Yogyakarta: LKiS.
- Nursyam. (2005b). *Islam pesisir*. Yogyakarta: LKiS.
- Rennie, D. L. (2007). Methodical hermeneutics and humanistic psychology. *The Humanistic Psychologist*, 35(1): 1–14.
- Setjiden Pendidikan Islam Kemenag RI. (2010). *Statistik pendidikan tahun 2009/2010*. Diakses pada 29 Juni 2014 dari <http://pendis.kemenag.go.id/file/dokumen/bukusaku01.pdf>.
- Spradley, P. J. (1980). *Participant observation*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Sukidi. (2002). *Pemberdayaan perempuan berbasis pesantren*. Diakses pada 21 Januari 2018 dari [www.islamlib.com](http://www.islamlib.com).
- Suyono, C. R. P. (2008). *Ajaran rahasia orang Jawa*. Yogyakarta: LKiS.
- Turmudi, E. (2004). *Perselingkuhan kiai dan kekuasaan*. Yogyakarta: LKiS.
- Woodward, M. R. (2006). *Islam Jawa: Kesalehan normatif versus kebatinan*. Yogyakarta: LKiS.



# PENGETAHUAN DAN PRAKTIK IBU HAMIL TENTANG SUPLEMENTASI BESI DI WILAYAH DENGAN ANGKA KEMATIAN IBU YANG TINGGI

Dodik Briawan<sup>\*1,2</sup>, Siti Madanijah<sup>1,2</sup>, dan Nunung Cipta Dainy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SEAFAST Center, Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Departemen Gizi Masyarakat, Institut Pertanian Bogor

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

\*Korespondensi: dbriawan@yahoo.com; (0251) 862363

## ABSTRAK

Salah satu program spesifik dalam penurunan *stunting* adalah pemberian tablet tambah darah (TTD) kepada ibu hamil. Masih rendahnya kepatuhan minum TTD pada ibu hamil juga menjadi penyebab masih tingginya angka kematian ibu (AKI) di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengetahuan dan praktik ibu hamil tentang suplementasi besi di wilayah dengan AKI tinggi. Studi *cross-sectional* dilakukan di Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tangerang pada tahun 2015 yang melibatkan ibu hamil sebanyak 121 dan 120 orang berturut-turut di kedua lokasi. Kebanyakan ibu hamil tidak mengetahui tentang risiko anemia, sumber pangan zat besi, manfaat zat besi, cara konsumsi, dan mengatasi efek samping serta mendeteksi kejadian anemia. Pada waktu pemeriksaan asuhan antenatal (*antenatal care/ANC*), sebanyak 20,8% dan 47,3% ibu hamil di kedua lokasi tidak mendapatkan penjelasan tentang manfaat TTD. Rata-rata konsumsi kapsul generik dalam seminggu terakhir sebanyak 3,5 butir dan 2,1 butir. Anggota keluarga yang paling berperan dalam mengingatkan konsumsi TTD sebanyak 65% adalah suami. Total asupan besi (persentil 75) di kedua lokasi berurut-turut sebesar 11,9 mg dan 8,6 mg per hari, masih jauh lebih rendah dibandingkan angka kecukupan gizi (AKG) besi sebesar 35 mg. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil masih rendah yang menyebabkan kurangnya kepatuhan terhadap konsumsi TTD. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih keras edukasi tentang pentingnya TTD kepada ibu hamil.

**Kata kunci:** besi, ibu hamil, pengetahuan, praktik, tablet tambah darah

## A. PENDAHULUAN

Saat ini, *stunting* merupakan masalah gizi yang sangat serius sedang ditangani oleh pemerintah Indonesia. Prevalensi *stunting* yang mencapai 37,2% (2013), artinya diderita hampir 8,5 juta atau satu dari tiga anak balita Indonesia. Prevalensi *stunting* ini termasuk tinggi, bahkan jika dibandingkan negara-negara lain di Asia Tenggara, seperti Myanmar (35,1%), Filipina (30,3%), dan Vietnam (19,4%). Indonesia menduduki peringkat kedua di Asia Tenggara dan ke-24 di dunia untuk jumlah anak *stunting* (International Food Policy Research Institute, 2016).



*Stunting* merupakan gangguan pertumbuhan linier yang terjadi terutama selama periode rentan di seribu hari pertama kehidupan. Penyebab langsung *stunting*, antara lain rendahnya kualitas asupan gizi ibu hamil, pemberian ASI, makanan pendamping ASI serta makanan bayi dan balita (Dewey & Huffman, 2009). Program pemberian tablet tambah darah (TTD) termasuk salah satu upaya efektif dalam penurunan *stunting* (Millenium Challenge Account-Indonesia, 2017). Pemberian suplementasi besi-folat (TTD) pada saat kehamilan secara signifikan mengurangi risiko *stunting* anak-anak berusia kurang dari dua tahun di Nepal. Risiko *stunting* pada anak akan berkurang ketika TTD dimulai pada usia kehamilan kurang lebih enam bulan dan ibu mengonsumsi sebanyak lebih dari sama dengan sembilan puluh butir suplemen (Nisar, Dibley, & Aguayo, 2016).

Pemerintah Indonesia, sejak tahun 1970, telah melaksanakan program suplementasi tablet tambah darah (TTD) berupa zat besi dan asam folat setiap hari satu tablet selama minimal sembilan puluh hari, namun efektivitas dari program TTD ini masih harus ditingkatkan terkait dengan kepatuhan ibu hamil. Pada tahun 2013, prevalensi anemia ibu hamil sebesar 37,1% dan angka tidak banyak berubah dari tahun sebelumnya (40–50%) (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Masih rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi TTD diduga karena kurangnya kesadaran dan pengetahuan dampak negatif anemia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya cakupan suplementasi gizi pada ibu hamil dipengaruhi oleh peran tenaga kesehatan (Ernawati, Rosmalina, & Herman, 2000; Handayani, 2013) dan intensitas ibu hamil dalam melakukan pemeriksaan kehamilan (Indreswari, 2008). Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengetahuan ibu hamil dan praktik konsumsi besi di wilayah yang memiliki angka kematian ibu (AKI) tinggi.

## B. BAHAN DAN METODE

Desain penelitian adalah *cross-sectional* yang dilakukan pada bulan Juni–Juli 2015. Provinsi Jawa Barat (Jabar) dan Banten merupakan provinsi yang memiliki jumlah angka kematian ibu tertinggi di Pulau Jawa (Kementerian Kesehatan, 2013). Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive*, yaitu pada tahun 2012 di Kabupaten Tasikmalaya (Jabar) dengan jumlah AKI tinggi (781 orang) dan Kota Tangerang (Banten) dengan AKI tinggi, yaitu 237 orang.

Subjek ibu hamil dipilih dari pengunjung puskesmas, posyandu, atau bidan desa dari tujuh kecamatan terpilih. Empat kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya, antara lain Sariwangi, Manonjaya, Puspahiangan, dan Cineam, sedangkan tiga kecamatan di Kota Tangerang berasal dari Batuceper, Porisgaga, dan Jurumudi. Kriteria inklusi ibu hamil adalah kehamilan trimester kedua atau ketiga dan pernah mendapatkan pelayanan asuhan antenatal (*antenatal care/ANC*). Jumlah subjek sebanyak 121 orang dari Kabupaten Tasikmalaya dan 120 orang dari kota Tangerang.



Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik ibu hamil, pengetahuan dan praktik suplementasi besi serta konsumsi pangan. Pengetahuan yang dinilai adalah pengertian anemia dan manfaat suplemen gizi, jenis dan cara penggunaan suplemen, cara mengatasi efek samping suplemen, pangan sumber zat besi, dan cara pemberian TTD. Kepatuhan konsumsi TTD dihitung, baik berdasarkan jumlah tablet TTD program pemerintah (generik) maupun tablet mandiri (komersil) yang diminum dalam tujuh hari terakhir. Frekuensi konsumsi pangan sumber zat besi, pangan pendukung, dan penghambat penyerapan besi dikumpulkan selama satu bulan terakhir. Peubah pengetahuan gizi diolah dengan menjumlahkan skor dari sepuluh butir pertanyaan. Pengetahuan dikategorikan baik jika jawaban pertanyaan dengan benar  $\geq 80\%$ , sedang dengan nilai  $60-80\%$ , dan skor rendah jika  $\leq 60\%$ .

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Ibu Hamil dan Keluarganya

Karakteristik ibu hamil antara kedua wilayah di Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tangerang relatif sama. Usia ibu hamil di kedua wilayah berturut-turut adalah  $28,3 \pm 5,4$  tahun dan  $29,4 \pm 6,0$  tahun. Rata-rata jumlah persalinan sebelumnya berturut-turut 2,3 kali dan 1,2 kali. Jarak persalinan terakhir ibu hamil di kedua wilayah tidak termasuk kategori yang berisiko, yaitu di Kabupaten Tasikmalaya selama 4,6 tahun, lebih rendah dibandingkan Kota Tangerang (6,0 tahun). Pada saat penelitian, rata-rata usia kehamilan ibu berturut-turut tujuh dan enam bulan. Riwayat persalinan dan usia kehamilan kemungkinan akan berpengaruh terhadap perilaku konsumsi TTD.

Kondisi sosial ekonomi di Kabupaten Tasikmalaya relatif rendah dibandingkan Kota Tangerang. Salah satu indikatornya adalah lama pendidikan, yaitu berturut-turut  $9,6 \pm 2,4$  tahun dan  $10,1 \pm 2,8$  tahun. Nilai median pendapatan keluarga (Rp/bulan) di Kabupaten Tasikmalaya juga lebih rendah (Rp500.000–Rp1.500.000) dibandingkan Kota Tangerang ( $\geq$  Rp2.500.000,-). Sementara itu, kebanyakan subjek berprofesi sebagai ibu rumah tangga, yaitu 86% di Kabupaten Tasikmalaya dan 80% di Kota Tangerang. Karakteristik sosial ekonomi dan demografi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan ibu mengonsumsi tablet TTD, seperti yang ditemukan pada studi di Vietnam dan Bangladesh. Berbeda dengan beberapa negara di Afrika, ibu hamil di Indonesia mendapatkan tablet TTD secara gratis sehingga pendapatan keluarga tidak banyak berpengaruh terhadap kepatuhan (Wiradnyani, Khusun, & Achadi, 2013).



## 2. Pengetahuan Gizi tentang Anemia dan Suplementasi Besi

Pengetahuan gizi ibu hamil kebanyakan masih rendah di kedua wilayah, hanya 12,5% ibu hamil di Kota Tangerang dan 3,3% di Kabupaten Tasikmalaya yang memperoleh skor nilai baik (> 80% jawaban benar). Sebanyak 65,0% dan 69,4% ibu hamil berturut-turut di Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tangerang memiliki pengetahuan gizi yang rendah (< 60% jawaban yang benar). Ulasan Wiradnyani, Khusun, dan Achadi (2013) dari studi di dua belas provinsi di Indonesia adalah tingginya pengetahuan ibu tentang anemia berhubungan dengan kemungkinan untuk mengonsumsi tablet TTD selama kehamilan.

Tabel 1. Distribusi Jawaban Ibu Hamil yang Benar tentang Pengetahuan Anemia

No	Aspek pengetahuan anemia	Tasikmalaya		Tangerang	
		n	%	n	%
1	Pengertian anemia	93	76,9	43	35,8
2	Penyebab anemia	25	20,7	45	37,5
3	Cara mengetahui seseorang anemia	47	38,8	16	13,3
4	Tanda/gejala anemia	97	80,2	35	29,2
5	Risiko jika ibu hamil menderita anemia	67	55,4	57	47,5
6	Fungsi zat besi selama kehamilan	56	46,3	76	63,3
7	Kebutuhan zat besi selama kehamilan	67	55,4	88	73,3
8	Pangan sumber zat besi dan meningkatkan penyerapan zat besi	99	81,9	66	55,0
9	Pangan yang menghambat penyerapan zat besi	14	11,6	61	50,8
10	Suplemen untuk mengatasi anemia	77	63,6	100	83,3

Dalam pemeriksaan asuhan antenatal, tidak semua bidan atau petugas kesehatan memberikan konseling yang cukup perihal anemia. Konseling biasanya diberikan berdasarkan keluhan ibu selama kehamilan, bahkan ibu hamil tidak banyak mengetahui tentang gejala anemia. Tabel 1 menunjukkan kebanyakan ibu hamil di kedua lokasi tidak memahami tentang pengertian anemia, penyebab anemia, cara mengetahui penderita anemia, tanda gejala anemia, risiko penderita anemia, fungsi zat besi pada ibu hamil, dan jenis pangan penghambat penyerapan zat besi. Studi Fitri, Briawan, Tanziha, dan Amalia (2015) di Tangerang menunjukkan ketidakpatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen besi meningkatkan risiko terjadinya anemia secara signifikan (*odds ratio*, OR = 4,250; 95% *confidence interval*, CI: 1,425–12,671).

## 3. Konsumsi Suplemen Besi pada Ibu Hamil

Kebanyakan suplemen yang digunakan ibu hamil di kedua daerah adalah kombinasi antara kapsul TTD program (generik) dan TTD mandiri (komersil). Di Kabupaten Tasikmalaya, bidan memberikan TTD program pada waktu kunjungan asuhan



antenatal sebanyak sepuluh kapsul, sedangkan di Kota Tangerang diberikan tiga puluh tablet TTD mandiri per kunjungan. Ibu hamil di Kabupaten Tasikmalaya yang menerima tablet TTD program saja sebanyak 54,5% dan sebanyak 71,7% di Kota Tangerang, sedangkan selebihnya Ibu hamil minum kombinasi TTD program dan TTD mandiri. Bidan dalam memberikan TTD menjelaskan berapa kali kapsul harus diminum, tetapi tidak selalu diiringi dengan penjelasan cara minum, menghindari efek samping, manfaat, dan dampak setelah minum TTD.

Kepatuhan konsumsi TTD dinilai dari jumlah kapsul yang diminum dalam seminggu terakhir. Rata-rata TTD program yang diminum di Kabupaten Tasikmalaya adalah 2,1 butir lebih rendah dibandingkan di Kota Tangerang 3,5 butir. Tingkat kepatuhan TTD generik ini kurang lebih sama dengan tingkat nasional, yakni sekitar 33%. Namun, apabila kapsul TTD digabungkan antara kapsul program dan mandiri, diperoleh rata-rata kepatuhan yang hampir sama, yaitu 4,6 butir di Kota Tangerang dan 4,7 butir di Kabupaten Tasikmalaya. Persentase ibu hamil yang tingkat kepatuhan kurang (< 80%) di Kabupaten Tasikmalaya sebanyak 75,2% dan di Kota Tangerang sebesar 55,8%. Program pemberian TTD yang diiringi dengan peningkatan pengetahuan gizi sasaran berpengaruh dalam meningkatnya kepatuhan konsumsi (Briawan, Arumsari, & Pusporini, 2011). Hasil penelitian Wiradnyani, Khusun, dan Achadi (2013) menyebutkan ibu yang kurang akses pelayanan kesehatan berkaitan dengan rendahnya kepatuhan minum TTD karena mereka kehilangan kesempatan motivasi yang mungkin diberikan oleh tenaga kesehatan.

Sebagian besar alasan ibu hamil mengonsumsi TTD di kedua wilayah sama, yaitu karena disuruh bidan dan supaya sehat, namun tidak semua bidan dan petugas kesehatan memberikan motivasi itu kepada ibu hamil. Pada waktu pemeriksaan asuhan antenatal, hanya 20,8% ibu hamil di Kabupaten Tasikmalaya dan 47,3% di Kota Tangerang tidak mendapatkan penjelasan tentang manfaat TTD. Laporan Kemenkes menunjukkan bahwa kegagalan penurunan prevalensi anemia di antaranya karena kurangnya upaya tenaga kesehatan dalam memotivasi ibu hamil untuk mengonsumsi TTD (Kementerian Kesehatan, 2012). Hasil penelitian Ernawati, Rosmalina, & Herman (2000) menunjukkan proporsi anemia ibu hamil lebih besar pada kelompok yang tidak mendapatkan penyuluhan dari bidan desa. Sebanyak 50% ibu hamil yang diberi penyuluhan oleh bidan patuh mengonsumsi semua tablet besi yang diberikan.

Terdapat banyak alasan ibu hamil di kedua wilayah tidak mengonsumsi TTD dengan benar, baik tidak mengonsumsi TTD karena alasan lupa (13–16%) ataupun mual (6–14%). Efek samping TTD yang dikeluhkan oleh ibu hamil adalah mual dan pusing (15–30%) serta feses berwarna hitam (3–6%). Beberapa ibu hamil memiliki cara untuk mengatasi efek samping tersebut, yaitu dengan mengonsumsi camilan (8–32%) atau dibiarkan saja (4–15%). Namun, ada ibu hamil yang menghentikan minum TTD karena efek samping tersebut (15%). Penelitian yang dilakukan oleh Wiradnyani dkk. (2013) menunjukkan bahwa meskipun dijumpai efek samping



akibat minum TTD, namun ibu hamil dengan pendidikan tinggi atau memperoleh konseling yang cukup dan juga dorongan dari keluarga akan meningkatkan kepatuhan minum TTD.

#### 4. Konsumsi Pangan Sumber Zat Besi

Konsumsi pangan sumber zat besi pada ibu hamil dibagi dua, yaitu heme dan nonheme. Sebagai sumber besi heme, konsumsi daging sapi atau kambing di kedua wilayah masih sangat rendah, yang ditunjukkan oleh nilai persentil 75 (P75), masing-masing hanya 3,6 g/hari di kedua wilayah penelitian. Jumlah yang sama juga berlaku untuk konsumsi hati ayam atau hati sapi, yaitu 3,6 g/hari. Konsumsi yang relatif tinggi adalah daging ayam, yaitu 21,4 g per hari untuk kedua wilayah sehingga total konsumsi daging di kedua lokasi ini masih rendah dibandingkan rata-rata nasional 42,8 g/hari.

Konsumsi pangan sumber zat besi nonheme, yaitu jenis sayuran yang tinggi kandungan besi, tetapi rendah dalam penyerapannya, seperti bayam, kangkung, dan daun singkong. Konsumsi sayuran di Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tangerang pada P75 sebesar 215,8 g dan 45,3 g per hari. Adapun sumber pangan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi, di antaranya berasal dari buah, yaitu jeruk, pisang, dan papaya. Konsumsi buah ibu hamil pada P75 di kedua wilayah berturut-turut sebanyak 135,7 g dan 60,7 g. Asupan vitamin C sebagai peningkat (*enhancer*) untuk penyerapan besi lebih tinggi di Kabupaten Tasikmalaya (P75 = 82,5 g) dibandingkan di Kota Tangerang (P75 = 54,2 g). Namun, asupan protein (P75) di kedua lokasi masih sangat rendah, yaitu hanya sekitar 28,4 g dan 43,9 g per hari. Dengan profil konsumsi pangan tersebut, berdasarkan metode penghitungan bioavailabilitas besi (Du, Zhai, Wang, & Popkin, 2000) maka rata-rata tingkat bioavailabilitas subjek hanya sebesar 3,3%. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dan tingkat bioavailabilitas untuk penetapan AKG besi ibu hamil (< 10%).

Di kedua wilayah, asupan zat besi harian ternyata masih sangat rendah, yakni pada persentil-50 (P50) sebesar 5,9 g dan 8,6 g di Kabupaten Tasikmalaya dan persentil-75 (P75) sebesar 8,0 g dan 11,9 g di Kota Tangerang. Jika dibandingkan rekomendasi kecukupan zat besi (WNPG, 2012) untuk ibu hamil trimester pertama sebesar 26 g, trimester kedua sebesar 35 g, dan trimester ketiga sebesar 39 g per hari maka asupan besi dari makanan tidak mencukupi untuk kehamilan. Untuk itu, asupan besi ibu hamil di kedua lokasi akan sangat ditentukan oleh keberhasilan program TTD pemerintah. Tingkat kepatuhan TTD yang rendah menyebabkan defisiensi asupan besi, dan selanjutnya ibu hamil berisiko anemia. Studi yang dilakukan oleh Puspitaningrum, Damayanti, dan Mustika (2013) menunjukkan bahwa pemberian TTD kepada ibu hamil trimester kedua dan ketiga efektif untuk meningkatkan kadar darah hemoglobin. Pemberian TTD selama tiga belas minggu kepada ibu hamil menurunkan angka amenia (Widarsa, Weta, & Widhiartini, 2007).



## D. KESIMPULAN

Pengetahuan ibu hamil di kedua wilayah tentang anemia masih sangat rendah, yaitu tidak memahami tentang risiko anemia, sumber pangan zat besi, manfaat zat besi, cara konsumsi, mengatasi efek samping, dan tidak tahu manfaat TTD. Total asupan besi ibu hamil sangat rendah karena asupan dari makanan hanya memenuhi 20–30% AKG, sedangkan tingkat kepatahuan minum TTD hanya 55–70%. Oleh karena itu, diperlukan upaya intensif tenaga kesehatan dalam memberikan konseling dan motivasi kepada ibu hamil untuk minum TTD selama kehamilan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tangerang yang telah berkerja sama dengan baik dalam kegiatan ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Briawan, D., Arumsari, E., & Pusporini. (2011). Faktor Resiko Anemia pada Siswi Peserta Program Suplementasi. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 6(1), 74–83.
- Dewey, K. G., & Huffman, S. L. (2009). Maternal, infant, and young child nutrition: Combining efforts to maximize impacts on child growth and micronutrient status. *Food Nutr Bull*, 30(2 Suppl), S187–S189.
- Du, S., Zhai, F., Wang, Y., & Popkin, B. M. (2000). Current methods for estimating dietary iron bioavailability do not work in China. *J Nutr.*, 130(2), 193–198.
- Ernawati, F., Rosmalina, Y., & Herman, S. (2000). Kebutuhan ibu hamil akan tablet besi untuk pencegahan anemi. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 23, 92–98.
- Fitri, Y. P., Briawan, D., Tanziha I., & Amalia, L. (2015). Kepatuhan konsumsi suplemen besi dan pengaruhnya terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di Kota Tangerang. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 10(3), 171–178.
- Handayani, L. (2013). Peran petugas kesehatan dan kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet besi. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan*, 7(2), 55–112.
- International Food Policy Research Institute. (2016). *Global nutrition report 2016: From promise to impact: Ending malnutrition by 2030*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Indreswari, M. (2008). *Hubungan antara intensitas pemeriksaan kehamilan, fasilitas pelayanan kesehatan dan konsumsi tablet besi dengan tingkat keluhan selama kehamilan*. (Skripsi, Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor).
- Kementerian Kesehatan. (2012). *Kinerja kegiatan pembinaan gizi tahun 2011 menuju perbaikan gizi perseorangan dan masyarakat yang bermutu*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2013). *Hasil riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.



- Millenium Challenge Account-Indonesia. (2017). *Stunting dan Masa Depan Indonesia*. Jakarta: Millenium Challenge Account-Indonesia.
- Nisar, Y., Dibley M.J., & Aguayo, V. M. (2016). Iron-folic acid supplementation during pregnancy reduces the risk of stunting in children less than 2 years of age: a retrospective cohort study from Nepal. *Nutrients* 2016, 8(2), 67–82. doi:10.3390/nu8020067.
- Puspitaningrum, D., Damayanti, F. N., & Mustika, D. N. (2013). Efektivitas pemberian tablet Fe dalam meningkatkan kadar haemoglobin pada ibu hamil trimester II dan trimester III dengan anemia di Puskesmas Bangetayu, Kecamatan Genuk, tahun 2013. Dalam *Prosiding Seminar Nasional 2013 Menuju Masyarakat Madani dan Lestari*, 469–475. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Widarsa, Kt. T., Weta, I. W., & Widhiartini, I. A. A. (2007). *Asupan 90 tablet besi saat hamil belum dapat mengentaskan masalah anemia*. Diakses pada 13 April 2018 dari <http://www.wordpress.com/2007/08/15/asupan-90-tablet-besi-dan-anemia-ibu-hamil>.
- Wiradnyani, L. A. A., Khusun, H., & Achadi, E. L. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan ibu dalam mengonsumsi tablet besi-folat selama kehamilan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1), 63–70.
- WNPG. (2012). *Angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan bagi orang Indonesia*. Jakarta: WNPG.



# FAKTOR SOSIAL BUDAYA DALAM PENGASUHAN ANAK DI KOTA MEDAN, SUMATRA UTARA

Yuly Astuti<sup>\*1</sup> dan Widayatun<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pusat Penelitian Kependudukan, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 12710

\*Korespondensi: yuly.astuti.19@gmail.com; (021) 5221687

## ABSTRAK

Indonesia masih menghadapi permasalahan kesehatan akibat tingginya angka kematian bayi (AKB). Gizi kurang berkontribusi terhadap satu dari tiga kematian balita. Budaya dan status sosial-ekonomi menjadi faktor penentu dalam pola pengasuhan anak. Studi ini bertujuan untuk mengkaji faktor sosial dan budaya yang berpengaruh terhadap pengasuhan anak di Kota Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data melalui metode survei dilakukan terhadap empat ratus rumah tangga di dua belas kecamatan di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Responden adalah ibu berusia 15–49 tahun yang memiliki anak kandung berusia 0–24 bulan. Pola pengasuhan anak dalam kajian ini dilihat dari pemberian kolostrum, praktik inisiasi menyusui dini (IMD), pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif selama enam bulan penuh, pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) serta pemberian imunisasi dasar lengkap untuk anak usia 0–9 bulan. Hasil penelitian memperlihatkan kurangnya pengetahuan ibu dan kepercayaan yang salah mengenai kolostrum menyebabkan pemberian kolostrum pada bayi di Kota Medan belum optimal. Selain itu, penempatan ruangan bayi yang terpisah dengan ibu setelah dilahirkan juga turut memengaruhi pemberian air susu ibu yang keluar pertama kali. Data yang ada menggambarkan praktik pemberian IMD dipengaruhi oleh metode persalinan. Hasil survei menunjukkan pemberian ASI eksklusif di Kota Medan masih rendah dan faktor budaya memengaruhi keberhasilan ASI eksklusif. Dukungan suami menjadi salah satu faktor penting dalam pemberian ASI eksklusif. Penolakan terhadap imunisasi sudah mulai ditemukan di Kota Medan. Rekomendasi yang ditawarkan melalui hasil kajian ini, antara lain pelayanan komunikasi, informasi, dan edukasi berbasis daring. Media sosial memiliki fungsi edukasi sekaligus sarana efektif untuk menangkal informasi yang kurang tepat terkait pengasuhan anak. Selain itu, diperlukan teguran dan saksi yang jelas bagi fasilitas ataupun petugas kesehatan yang menghalangi keberhasilan pemberian ASI eksklusif.

**Kata kunci:** sosial budaya, kolostrum, inisiasi menyusui dini (IMD), ASI eksklusif, imunisasi

## A. PENDAHULUAN

Tingginya AKB masih menjadi permasalahan kesehatan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Menurut estimasi global, gizi kurang berkontribusi terhadap satu per tiga kematian balita (Teka, Assefa, & Haileslasie, 2015; Katepa-Bwalya dkk., 2015; UNICEF Indonesia, 2012). Permasalahan malnutrisi yang menggambarkan



kekurangan gizi kronis adalah *stunting*<sup>1</sup> (pendek). Kondisi ini cukup mengkhawatirkan karena dampak yang ditimbulkan akibat *stunting* bersifat permanen dan jangka panjang (Black dkk., 2008). Dampak *stunting* tidak hanya pertumbuhan fisik, tetapi juga pada perkembangan mental dan kecerdasan anak (Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat RI, 2013). Hasil kajian menggambarkan, balita dengan tingkat *stunting* parah memiliki risiko kematian empat kali lebih tinggi dibandingkan balita sehat (Black dkk., 2008). Menurut WHO, prevalensi balita pendek menjadi masalah kesehatan serius jika prevalensinya 20% atau lebih. Data Riset Dasar Kesehatan tahun 2013 menunjukkan prevalensi balita pendek di Indonesia mencapai 37,2% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Periode krusial untuk memenuhi kebutuhan gizi pada anak terletak pada seribu hari pertama kehidupan (HPK) yang dikenal dengan istilah periode emas<sup>2</sup> kehidupan (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pertumbuhan dan perkembangan otak yang optimal ditentukan pada periode emas tersebut (UNICEF, 2013). Selain itu, seribu HPK juga menjadi masa kritis dalam rangka menghasilkan modal atau sumber daya manusia (*human capital*) yang berkualitas dan mampu berdaya saing di masa datang (Victora dkk., 2008). Status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan menentukan kesehatan ibu dan bayi yang dikandungnya (UNICEF, 2013; Muthayya, 2009). Ibu dengan riwayat pendek (*stunting*) cenderung melahirkan bayi dengan perlambatan atau retardasi pertumbuhan janin (*intra uterine growth retardation*, IUGR) dan bayi berat lahir rendah (BBLR). Apabila perbaikan gizi tidak dilakukan maka siklus anak pendek intergenerasi akan terus terjadi hingga tiga generasi berikutnya (Victora dkk., 2008).

Permasalahan gizi kurang merupakan akibat dari berbagai faktor yang saling terkait. Berdasarkan kerangka konseptual United Nations Children's Fund (UNICEF) (2013), faktor makanan dan faktor penyakit infeksi (keduanya saling memengaruhi) adalah faktor langsung yang menentukan status gizi individu. Sementara itu, pola asuh anak berperan sebagai salah satu faktor penyebab tidak langsung<sup>3</sup>. Hasil studi terdahulu menyebutkan bahwa pola pengasuhan bayi, khususnya praktik pemberian

<sup>1</sup> *Stunting* (pendek) adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir. Kondisi *stunting* baru nampak setelah bayi berusia dua tahun (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2016).

<sup>2</sup> Periode emas (*golden age periode*) atau yang dikenal dengan seribu HPK adalah periode percepatan tumbuh kembang seorang anak yang dimulai sejak terbentuknya janin dalam kandungan (270 hari atau sembilan bulan) hingga usia dua tahun (730 hari) (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2016).

<sup>3</sup> Penyebab tidak langsung yang menentukan status gizi individu, yaitu ketersediaan makanan yang mencukupi di tingkat rumah tangga, kondisi lingkungan sekitar, akses terhadap pelayanan kesehatan, dan pola pengasuhan (UNICEF, 2013).



makan yang tepat, mendukung perkembangan, pertumbuhan serta kelangsungan hidup bayi (Katepa-Bwalya dkk., 2015; Saaka, 2014; Bbaale, 2014). Dengan demikian, asupan nutrisi selama kehamilan dan menyusui perlu diperhatikan. Kebutuhan nutrisi bayi usia 0 hingga 2 tahun meliputi pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif dan makanan pendamping (MP) ASI.

Berbagai literatur menyebutkan bahwa salah satu variabel sosial demografi yang memiliki hubungan sangat kuat dalam pola pengasuhan bayi adalah tingkat pendidikan ibu maternal<sup>4</sup> (Bbaale, 2014; Frosta, Forsteb, & Haas, 2005; Alderman, Hentschel, & Sabates, 2003; Yimer, 2000; Ganebo dkk., 1999; Desai & Alva, 1998; Reed, Habicht, & Niamego, 1996; Castro & Juarez, 1995; Strauss, 1990). Sebagai contohnya, Bbaale (2014) mengatakan bahwa perempuan dengan tingkat pendidikan tinggi lebih mungkin untuk mengelola makanan dan gizi yang tepat serta memanfaatkan pelayanan kesehatan untuk anak-anak mereka. Lebih lanjut dijelaskan sebesar 41% anak-anak dari ibu dengan tingkat pendidikan rendah mengalami *stunting*, sedangkan hanya 23% anak-anak dari ibu dengan tingkat pendidikan tingkat menengah ke atas mengalami kondisi yang sama. Sementara itu, dukungan sosial yang berasal dari orang tua (ibu atau ibu mertua), teman dekat, suami serta petugas atau kader kesehatan berkaitan dengan pola pengasuhan yang diterapkan (Thulier & Mercer, 2009). Peran orang tua atau mertua cenderung dijalankan berdasarkan pengalaman yang mereka miliki (Masvie, 2006; Ingram, Johnson, & Hamid, 2003). Faktor penentu lainnya yang memengaruhi pola pengasuhan bayi adalah budaya, etnisitas, dan status sosial ekonomi (Bbaale, 2014; Fouts dkk., 2012; Aubel, 2011; Liamputtong, 2011).

Kota Medan merupakan salah satu kota di Provinsi Sumatra Utara yang menghadapi permasalahan kesehatan terkait pengasuhan anak. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara, pada tahun 2016 masih ditemukan kematian bayi sebanyak sepuluh kasus dari total 47.551 kelahiran. Selain itu, data yang sama juga menyebutkan masih ditemukannya bayi berat lahir rendah (BBLR) sebesar 0,4% dari total 47.541 kelahiran hidup. Pemberian ASI eksklusif yang rendah (6,7%) juga menjadi permasalahan kesehatan anak lainnya. Kasus gizi buruk juga banyak ditemukan di Kota Medan (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara, 2017). Seperti dijelaskan sebelumnya, pola pengasuhan anak dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial demografi. Dalam kaitannya dengan permasalahan kesehatan anak, studi ini bertujuan untuk mengkaji faktor sosial dan budaya yang berpengaruh terhadap pengasuhan anak di Kota Medan.

---

<sup>4</sup> Kajian terdahulu menyebutkan bahwa pendidikan adalah faktor sosial yang penting untuk berperilaku sehat. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyerap informasi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan rendah (Higgins, Lavin, & Metcalfe, 2008).



## B. BAHAN DAN METODE

Data yang digunakan untuk penulisan artikel ini berasal dari hasil survei “Determinan Sosial Perilaku Kesehatan Ibu dan Pola Pengasuhan Anak di Era Globalisasi di Kota Medan” yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (P2 Kependudukan LIPI) pada tahun 2017. Pengumpulan data menggunakan pendekatan kuantitatif melalui survei. Teknik sampling *two stages probability proportional to size* (PPS) digunakan untuk menentukan lokasi penelitian. Tahap pertama dari teknik pemilihan sampel adalah menentukan kelurahan secara acak sehingga terpilih dua puluh kelurahan di dua belas kecamatan di Kota Medan sebagai lokasi kajian. Tahap selanjutnya, melalui teknik *purposive snowballing* ditentukan dua puluh responden di tingkat rumah tangga di setiap kelurahan terpilih. Dengan demikian, sebanyak empat ratus orang ibu (15–49 tahun) yang memiliki anak kandung berusia 0–24 bulan menjadi responden dalam kajian ini. Variabel pemberian kolostrum, praktik inisiasi menyusui dini (IMD), pemberian ASI eksklusif selama enam bulan penuh, pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) serta pemberian imunisasi dasar lengkap untuk anak usia 0–9 bulan dipilih untuk menggambarkan pola pengasuhan anak usia 0–24 bulan di Kota Medan.

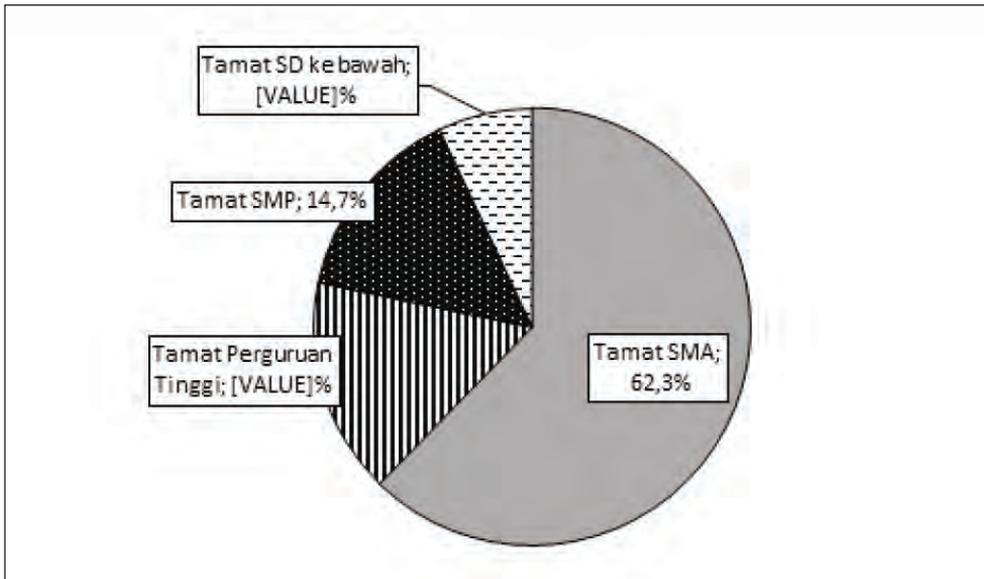
## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Sosial Demografi Ibu dan Kesehatan Anak Usia 0–24 Bulan di Kota Medan

Aspek sosial demografi ibu yang diperkirakan memiliki pengaruh terhadap pola pengasuhan anak adalah tingkat pendidikan ibu dan status bekerja. Selain itu, usia melahirkan pertama kali, metode persalinan serta sumber informasi mengenai pola pengasuhan anak juga ditengarai memengaruhi pengasuhan anak di Kota Medan. Sementara itu, berat badan bayi saat dilahirkan dapat menggambarkan kondisi kesehatan anak di lokasi kajian.

Latar belakang pendidikan responden tergolong baik. Hampir 80% responden dalam penelitian ini memiliki latar belakang pendidikan tinggi, yakni 16% ibu tamat perguruan tinggi (Diploma ke atas), sedangkan 62,3% lainnya memiliki latar belakang pendidikan tamat SMA. Namun, data menunjukkan masih ada sekitar 20% responden yang hanya menamatkan pendidikan SMP ke bawah (Gambar 1). Pendidikan ibu yang cukup tinggi ini diharapkan berpengaruh positif terhadap pengasuhan anak yang baik di Kota Medan.

Dari empat ratus responden, sebanyak 21,8% merupakan ibu yang bekerja, sedangkan 78,2% lainnya adalah ibu rumah tangga. Secara statistik, tingkat pendidikan memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh responden. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan oleh responden, semakin tinggi kemungkinan mereka untuk bekerja sebagai karyawan. Sebaliknya, responden dengan tingkat pendidikan rendah, jenis pekerjaan yang mereka lakukan



Sumber: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (2017)

**Gambar 1.** Distribusi Responden di Kota Medan Tahun 2017 Menurut Tingkat Tamatan Pendidikan Terakhir

umumnya bekerja sendiri atau pekerja bebas. Apabila dilihat dari jenis pekerjaan yang dilakukan oleh ibu di Kota Medan, sebanyak 10,4% sebagai pekerja bebas (pembantu rumah tangga dan tukang cuci). Ibu yang bekerja sebagai karyawan (baik pegawai negeri maupun swasta) dan pekerja sendiri (usaha toko kelontong dan warung makan), masing-masing sebesar 44,8%. Pola pengasuhan anak yang diterapkan umumnya tidak dapat terlepas dari status ibu bekerja.

Usia melahirkan pertama kali yang aman berada pada rentang usia 21–35 tahun, sedangkan usia yang terlalu muda (usia kurang dari atau sama dengan 20 tahun) dan terlalu tua (di atas 36 tahun) termasuk dalam kategori usia berisiko untuk melahirkan. Responden di Kota Medan yang melahirkan pada usia aman sebanyak 82,7%, sedangkan 16,3% responden melahirkan pada usia berisiko akibat terlalu muda dan 1% responden melahirkan dalam kategori berisiko terlalu tua. Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan usia melahirkan pertama kali. Semakin tinggi pendidikan yang ditamatkan responden maka kecenderungan untuk melahirkan pada rentang usia yang aman semakin meningkat. Sebaliknya, ibu yang melahirkan pada usia dua puluh tahun ke bawah, umumnya hanya tamat SMP ke bawah.

Pemberian kolostrum, praktik inisiasi menyusui dini (IMD) serta pemberian ASI eksklusif selama enam bulan penuh turut dipengaruhi oleh metode persalinan. Hasil survei terhadap empat ratus ibu di Kota Medan menunjukkan 63,3% ibu melahirkan secara normal, sedangkan 36,7% lainnya melahirkan melalui bedah sesar.



Pola pengasuhan anak juga tidak dapat dipisahkan dari berbagai sumber informasi yang diperoleh ibu. Sebanyak 80% responden mengaku informasi mengenai pengasuhan anak mereka peroleh dari tenaga kesehatan. Sementara itu, 60% ibu mengatakan bahwa sumber informasi tentang pengasuhan anak juga diperoleh dari orang tua dan sekitar 28,3% responden menyebutkan bahwa kader kesehatan menjadi tempat bertanya yang dapat dipercaya untuk mengatasi berbagai permasalahan terkait pengasuhan anak.

Berat badan bayi ketika dilahirkan mencerminkan hasil perkembangan janin dan kecukupan nutrisi bayi saat dalam kandungan. Berat lahir bayi rendah (BBLR) tidak hanya memengaruhi kondisi bayi saat dilahirkan, tetapi juga kesehatan bahkan kelangsungan hidup bayi. Selain jangka waktu kehamilan, berat lahir bayi ditentukan oleh beberapa faktor yang umumnya berkaitan dengan kesehatan ibu, khususnya pada saat kehamilan. Sebagian besar bayi (92%, N = 400) yang dilahirkan responden memiliki berat 2,5–4 kilogram. Sementara itu, berdasarkan pengakuan ibu, masih ditemukan bayi yang beratnya kurang dari 2,5 kilogram (3,5%), sebaliknya dalam survei juga diperoleh data bayi yang dilahirkan dengan berat lebih dari empat kilogram (4,55). Kasus BBLR perlu mendapatkan perhatian khusus karena riwayat BBLR menjadi salah satu faktor risiko yang paling dominan berhubungan dengan kejadian *stunting* pada balita (Rahayu dkk., 2015; Nasution, Nurdianti, & Huriyati, 2014).

## 2. Pemberian Kolostrum

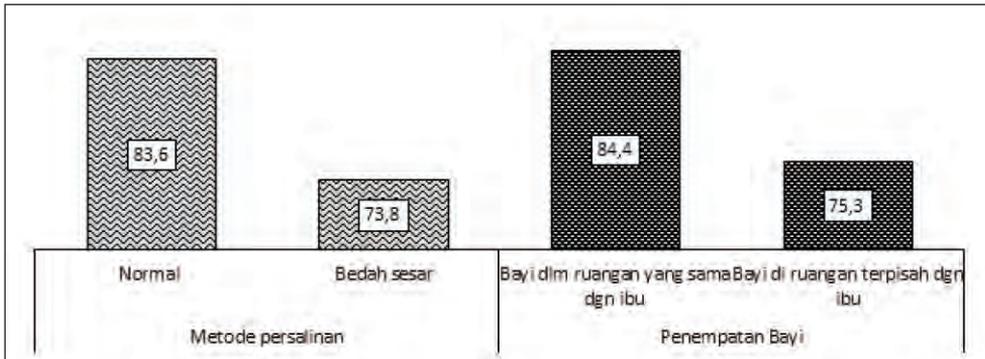
Kolostrum mengandung zat kekebalan sepuluh hingga tujuh belas kali lebih banyak daripada susu matang (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014). Susu yang dihasilkan oleh ibu selama pascapartum pertama berfungsi untuk memberikan antibodi pelindung dan nutrisi penting serta bertindak sebagai imunisasi pertama bagi bayi yang baru lahir, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan mengurangi kemungkinan kematian pada periode neonatal (UNICEF, 2012). Tingkat pemberian kolostrum di Kota Medan pada anak 0–24 bulan menurut hasil survei tergolong belum optimal (80,3%). Angka ini masih jauh dari tingkat pemberian kolostrum di tingkat nasional hasil Riskesdas tahun 2013 yang besarnya 85,3%.

Pemberian kolostrum yang belum optimal diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan serta kepercayaan yang salah mengenai kolostrum. Hasil survei menunjukkan masih adanya persepsi yang salah mengenai kolostrum, yaitu persepsi bahwa ASI yang keluar pertama kali dan berwarna kekuningan tidak baik serta berbahaya untuk bayi karena dianggap sebagai susu basi.

Keberhasilan pemberian kolostrum juga dipengaruhi oleh penempatan bayi dalam satu ruangan yang sama dengan ibu setelah dilahirkan. Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat pemberian kolostrum lebih tinggi pada ibu dan bayi yang ditempatkan pada ruangan yang sama setelah dilahirkan. Perbedaan pemberian kolostrum antara ibu dan bayi yang ditempatkan dalam satu ruangan dengan ibu dan bayi yang ditempatkan terpisah mencapai 10%. Data survei memperlihatkan, persentase



pemberian kolostrum pada bayi yang diletakkan dalam satu ruangan dengan ibu mencapai 84,4%, sedangkan pemberian kolostrum pada bayi dengan ibunya yang ditempatkan terpisah adalah 75,3% (lihat Gambar 2).

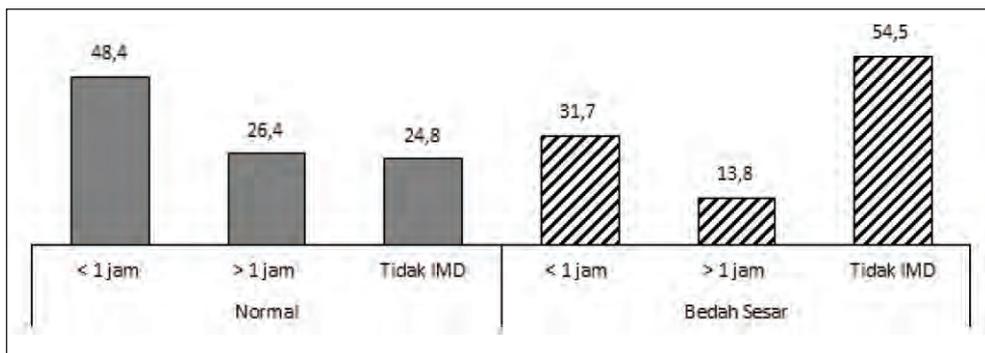


Sumber: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (2017)

**Gambar 2.** Persentase Perilaku Pemberian Kolostrum pada Bayi Berumur 0–24 Bulan Menurut Metode Persalinan dan Penempatan Bayi di Kota Medan Tahun 2017

### 3. Praktik IMD

Praktik IMD di Kota Medan turut ditentukan oleh metode persalinan secara normal atau operasi sesar. Data menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan pada praktik IMD yang diberikan lebih dari satu jam serta tidak IMD. Persentase praktik IMD pada ibu yang melahirkan normal nilainya dua kali lipat dibandingkan praktik IMD pada ibu yang melahirkan melalui operasi sesar masing-masing sebesar 26,4% dan 13,8%, demikian juga dengan ibu yang tidak melakukan praktik IMD (Gambar 3). Berdasarkan wawancara dengan responden, kondisi fisik ibu yang masih lemah setelah operasi (dan masih di bawah pengaruh obat bius), umumnya menjadi hambatan untuk melakukan praktik IMD. Faktor lain yang menghambat praktik IMD adalah pemahaman ibu mengenai pentingnya IMD, kurangnya dukungan dari petugas



Sumber: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (2017)

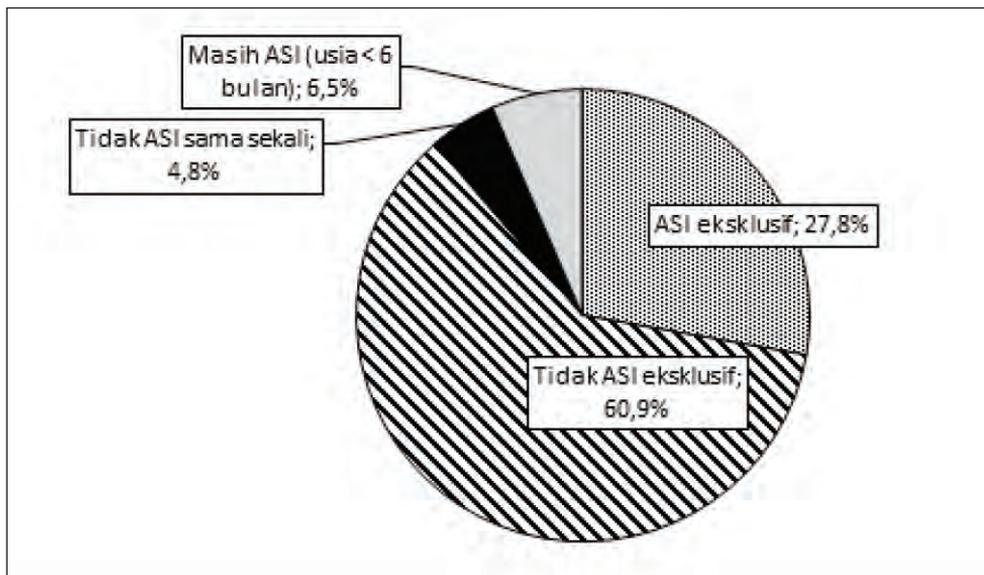
**Gambar 3.** Distribusi Responden Menurut Praktik IMD dan Metode Persalinan di Kota Medan Tahun 2017

kesehatan serta kebijakan rumah sakit yang tidak mendukung pemberian IMD (Acharya & Khanal, 2015; Virarisca, Dasuki, & Sofoewan, 2010).

#### 4. Pemberian ASI Eksklusif

ASI mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan bayi dalam enam bulan pertama kehidupan. Beberapa penelitian menyebutkan ada hubungan antara menyusui dan kecerdasan anak yang lebih tinggi di kemudian hari (Black dkk., 2008; Victora dkk., 2008). Hasil survei menunjukkan pemberian ASI eksklusif di Kota Medan masih rendah (27,8%) (Gambar 4). Angka ini jauh lebih rendah apabila dibandingkan pemberian ASI eksklusif di tingkat nasional pada tahun 2017 yang mencapai 35,7% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Sementara itu, seperti terlihat dalam Gambar 4 masih terdapat 4,8% responden yang sama sekali tidak pernah menyusui anaknya, sedangkan sebanyak 60,9% ibu mengaku memberikan ASI kepada anak mereka, namun dalam jangka waktu kurang dari enam bulan. Pada waktu survei dilakukan, sebanyak sebanyak 6,5% bayi masih berusia kurang dari enam bulan dan hanya memperoleh ASI.



Sumber: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (2017)

**Gambar 4.** Persentase Pemberian ASI pada Balita 0–24 Bulan di Kota Medan Tahun 2017

Apabila dilihat dari tingkat pendidikan ibu yang memberikan ASI eksklusif, tidak ada perbedaan yang signifikan antarjenjang pendidikan. Alasan tidak diberikannya ASI eksklusif kepada bayi, yaitu ASI tidak keluar (62,7%), bayi yang menangis dianggap masih lapar (14,8%), dan petugas kesehatan justru memberikan susu formula sejak bayi baru lahir (14,8%).



Data survei menunjukkan dukungan suami turut berperan dalam menentukan keberhasilan pemberian ASI eksklusif. Dari 137 ibu yang memberikan ASI eksklusif, 38,8% di antaranya menyebutkan bahwa mereka memperoleh dukungan dari suami. Hasil survei menjelaskan bentuk dukungan suami dalam pemberian ASI eksklusif. Pertama, pengetahuan yang dimiliki suami mengenai manfaat ASI eksklusif untuk bayi sehingga hal tersebut dapat mendorong ibu untuk memberikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama setelah melahirkan. Kedua, suami ikut membantu menyediakan makanan yang dapat meningkatkan produksi ASI (sayuran hijau, daun bangun-bangun, daun katuk, kacang hijau, pepaya, dan sebagainya). Ketiga, suami membangunkan dan menemani istri pada saat menyusui, khususnya di malam hari.

Secara statistik terdapat hubungan yang signifikan ( $p\text{-value} = 0,027$ ) antara pemberian ASI eksklusif dan proses persalinan. Proses persalinan normal (38%) berpeluang untuk meningkatkan pemberian ASI eksklusif kepada bayi. Sebaliknya, proses kelahiran melalui operasi sesar (27,6%) menurunkan peluang ibu untuk segera menyusui bayinya setelah dilahirkan. Seperti sudah dijelaskan sebelumnya, pengaruh obat bius yang digunakan pada saat operasi mengakibatkan ibu tidak dapat segera menyusui bayinya. Pada jangka waktu tersebut biasanya petugas kesehatan akan memberikan susu formula sebagai pengganti ASI. Selain itu, pemberian hadiah berupa paket susu formula kepada ibu setelah melahirkan juga terbukti secara signifikan memengaruhi ( $p\text{-value} = 0,004$ ) praktik ASI eksklusif.

Hasil kajian juga menemukan tradisi atau budaya menyambut bayi yang baru lahir di kalangan masyarakat Kota Medan. Berdasarkan pengakuan responden, hampir separuh dari mereka memberikan gula dan madu kepada bayi yang baru lahir. Menurut ibu, gula atau madu yang memiliki rasa manis dipercaya sebagai bagian dari doa atau harapan bagi bayi untuk menikmati kehidupan yang baik atau 'manis' di masa depan.

## 5. Pemberian MPASI

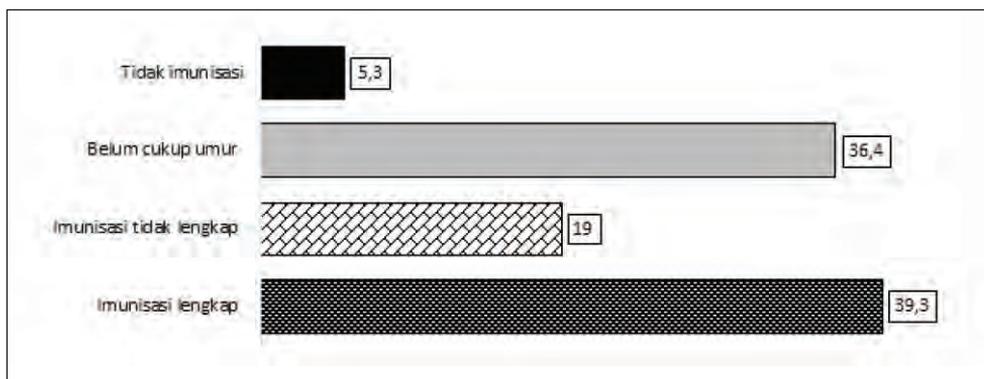
Data menunjukkan hanya 24% responden yang memberikan MPASI pada bayi yang berusia enam bulan atau lebih. Hal ini berkaitan dengan rendahnya persentase ibu di Kota Medan yang memberikan ASI eksklusif. Apabila dilihat dari tingkat pendidikan, ibu yang berpendidikan SMP ke bawah cenderung memberikan MPASI berupa susu formula sejak bayi dilahirkan. Data juga menunjukkan, lebih dari 40% ibu yang tamat perguruan tinggi memberikan MPASI pada bayi yang berusia kurang dari enam bulan. Dengan demikian, tingkat pendidikan ibu tidak berpengaruh terhadap pemberian MPASI kepada bayi pada usia yang tepat. Rendahnya ASI eksklusif dan pemberian MPASI di usia dini terutama banyak terjadi pada ibu yang bekerja. Selain karena ketiadaan fasilitas laktasi di tempat bekerja, ibu bekerja di Kota Medan cenderung menyerahkan pengasuhan anak mereka kepada orang tua (nenek dari balita). Informasi dari responden menyebutkan orang tua dianggap lebih dapat dipercaya dan berpengalaman dalam pengasuhan anak. Namun kenyataannya,

pengasuhan anak di Kota Medan oleh nenek memengaruhi pemberian MPASI sebelum waktunya. Hal ini mungkin disebabkan pemahaman nenek yang terbatas mengenai batas usia pemberian MPASI yang tepat bagi bayi dan juga karena faktor kebiasaan tentang pengasuhan anak-anak mereka.

## 6. Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap untuk Anak Usia 0–9 Bulan

Cakupan imunisasi dasar lengkap di Kota Medan tidak begitu menggembirakan. Hasil survei seperti yang tergambar dalam Gambar 5 menunjukkan hanya 39,3% anak yang memperoleh imunisasi dasar lengkap, sedangkan 19% anak imunisasinya tidak lengkap dan sebanyak 36,4% anak belum cukup umur untuk mendapatkan imunisasi dasar. Namun, data menyebutkan sebanyak 5,3% anak tidak diimunisasi sama sekali.

Penolakan pemberian imunisasi pada anak usia 0–24 bulan di Kota Medan disebabkan oleh berbagai alasan. Anak dalam kondisi sakit pada saat jadwal imunisasi menjadi alasan yang cukup banyak ditemukan di lapangan (sekitar 57%). Selain itu, adanya larangan imunisasi dari suami, orang tua atau mertua sebanyak 33,3%. Masih adanya anggapan imunisasi tidak diperlukan bagi bayi juga terjadi di Kota Medan (23,8%). Kelompok ibu yang menolak imunisasi dengan alasan tersebut umumnya beranggapan tubuh bayi sudah memiliki antibodi sendiri untuk menolak penyakit tertentu, seperti campak dan cacar. Mereka mengatakan apabila bayi sudah terkena penyakit infeksi tersebut maka imunisasi tidak diperlukan. Pemahaman ibu ataupun keluarga lainnya yang kurang tepat mengenai pemberian imunisasi pada anak usia 0–24 bulan perlu menjadi perhatian tersendiri. Sebagian kecil responden yang menolak untuk memberikan imunisasi pada anaknya, juga memberikan alasan bahwa larangan imunisasi datang dari agama atau kepercayaan yang mereka anut (4,8%). Umumnya responden yang menolak untuk memberikan imunisasi kepada anak terakhirnya juga tidak memberikan imunisasi kepada anaknya terdahulu.



Sumber: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI (2017)

**Gambar 5.** Persentase Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap pada Balita 0–24 Bulan di Kota Medan Tahun 2017



Ditemukan hubungan positif antara tingkat pendidikan dan pemberian imunisasi dasar. Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka kecenderungan untuk memberikan imunisasi dasar lengkap akan semakin tinggi. Namun, tingkat pendidikan ibu tidak menunjukkan pola yang jelas terhadap anak yang tidak diimunisasi secara lengkap maupun anak yang tidak diimunisasi sama sekali. Temuan survei di Kota Medan sejalan dengan kajian terdahulu yang menyebutkan terdapat hubungan yang kuat antara tingkat pendidikan ibu dengan kelengkapan imunisasi yang diberikan kepada bayi (Forshaw dkk., 2017; Nankabirwa dkk., 2010). Ibu dengan tingkat pendidikan sekunder (sekolah paling tidak selama 8–11 tahun atau lebih) cenderung mengikuti program dan pelayanan imunisasi (Nankabirwa dkk., 2010). Demikian juga dengan hasil kajian di Italia yang menyebutkan bahwa pengetahuan yang baik mengenai pentingnya imunisasi dimiliki oleh ibu dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi (Anglillo dkk., 1999).

#### **D. KESIMPULAN**

Hasil survei menunjukkan bahwa pengasuhan anak di Kota Medan dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial dan budaya. Adanya anggapan bahwa kolostrum merupakan susu basi dan berbahaya untuk bayi menyebabkan sebagian responden mengaku membuang air susu yang keluar pertama kali. Selain itu, kebijakan penempatan bayi di ruangan yang sama dengan ibu turut memengaruhi pemberian kolostrum. Salah satu faktor keberhasilan praktik IMD ditentukan oleh metode persalinan. Ibu yang melahirkan secara normal lebih cenderung melakukan praktik IMD daripada ibu yang melahirkan melalui bedah sesar. Pemberian ASI eksklusif di Kota Medan masih rendah, penyebabnya tidak hanya datang dari ibu tetapi justru dari petugas kesehatan. Meskipun pemberian bingkisan susu formula saat ini sudah dilarang melalui diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 33 tahun 2012, namun pada kenyataannya praktik tersebut masih ditemukan di lapangan. Dengan pengetahuan yang terbatas mengenai ASI eksklusif, masyarakat menengah ke bawah dan berpendidikan rendah umumnya merasa sayang untuk membuang susu formula dan menganggap pemberian susu formula lebih praktis dibandingkan memberikan ASI untuk bayi. Pemberian MPASI di usia dini kepada bayi masih dipengaruhi oleh pengalaman orang tua atau nenek. Sementara itu, hasil survei juga menemukan penolakan pemberian imunisasi dasar kepada anak usia 0–24 bulan.

Usulan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian, yakni edukasi mengenai pengasuhan anak yang baik dan benar tidak hanya melalui petugas ataupun kader kesehatan. Kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi, khususnya media sosial berbasis daring, dapat dimanfaatkan sebagai sarana edukasi sekaligus publikasi efektif untuk menangkal informasi yang kurang tepat terkait pengasuhan anak. Selain itu, memonitor pelaksanaan PP Nomor 33 Tahun 2012 tentang ASI eksklusif, terutama dalam hal penempatan ibu dan bayi yang baru lahir di ruangan yang sama untuk meningkatkan pemberian ASI eksklusif. Masih terkait dengan peraturan yang sama,



diperlukan teguran dan saksi yang jelas bagi fasilitas maupun petugas kesehatan yang menghalangi keberhasilan pemberian ASI eksklusif, khususnya apabila ditemukan pemberian susu formula sebagai bingkisan untuk ibu bersalin.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia yang telah mendanai Survei Determinan Sosial Perilaku Kesehatan Ibu dan Pola Pengasuhan Anak di Era Globalisasi di Kota Medan melalui dana Penelitian Kompetensi Inti tahun anggaran 2017.

## DAFTAR RUJUKAN

- Acharya, P., & Khanal, V. (2015). The effect of mother's educational status on early initiation of breastfeeding: further analysis of three consecutive Nepal demographic and health surveys. *BMC Public Health*, *15*(1069), 1–12.
- Alderman, H., Hentschel, J., & Sabates, R. (2003). With the help of one's neighbors: externalities in the production of nutrition in Peru. *Food and Nutrition Bulletin*, *4*(4), 2019–2031.
- Anglillo, I. F., Ricciardi, G., Rossi, P., Pantisano, P., Langiano, E., & Palvia, M. (1999). Mothers and vaccination: Knowledge, attitude, and behaviour in Italy. *Bulletin of the World Health Organization*, *77*(3), 224–229.
- Aubel, J. (2011). The role and influence of grandmothers on child nutrition: culturally designated advisors and caregivers. *Maternal and Child Nutrition*, *2012*(8), 19–35.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan dasar Riskesdas 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Bbaale, E. (2014). Maternal education and child nutritional status: evidence from Uganda. *African Journal of Economic and Management Studies*, *5*(1), 52–74.
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C., & Rivera, J. (2008). Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, *371*(9608), 243–260.
- Castro, M. T. & Juarez, F. (1995). The impact of women's education on fertility in Latin America: Searching for explanations. *International Family Planning Perspectives*, *21*(2), 52–80.
- Desai, S., & Alva, S. (1998). Maternal education and child health: Is there a strong causal relationship? *Demography*, *35*(1), 71–81.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. (2017). *Profil kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2016*. Medan: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara.
- Forshaw, J., Gerver, S. M., Gill, M., Cooper, E., Manikam, L., & Ward, H. (2017). The global effect of maternal education on complete childhood vaccination: A Systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Disease*, *17*(1), 801–816.
- Fouts, H. N., Roopnarine, J. L., Lamb, M. E., & Evans, M. (2012). Infant social interactions with multiple caregivers: The importance of ethnicity and socioeconomic status. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *43*(2), 328–348.



- Frosta, M. B., Forsteb, R., & Haas, D. W. (2005). Maternal education and child nutritional status in Bolivia: Finding the links. *Social Science & Medicine*, 60(2), 395–407.
- Ganebo, T., Girma, W., Hadir, J., & Demmissie, T. (1999). The association of children's nutritional status to maternal education in Ziggaboto, Guragie Zone South Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*, 13(1), 55–61.
- Higgins, C., Lavin, T., & Metcalfe, O. (2008). *Health impacts of education: A review*. Irelandia: The Institute of Public Health In Ireland.
- Ingram, J., Johnson, D., & Hamid, N. (2003). South Asian grandmothers' influence on breast feeding in Bristol. *Midwifery*, 19(4), 318–327.
- Katepa-Bwalya, M., Mukonka, V., Kankasa, C., Masaninga, F., Babaniyi, O., & Siziya, S. (2015). Infant and young children feeding practices and nutritional status in two districts of Zambia. *International Breastfeeding Journal*, 10, 5–13.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat RI. (2013). *Kerangka kebijakan gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (gerakan 1000 hpk)*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat RI.
- Liamputtong, P. (Ed.). (2011). *Infant Feeding Practices: A Cross-Cultural Perspective*. New York: Springer.
- Masvie, H. (2006). The role of Tamang mothers-in-law in promoting breast feeding in Makwanpur District, Nepal. *Midwifery*, 22, 22–31.
- Muthayya, S. (2009). Maternal nutrition and low birth weight: What is really important? *Indian Journal of Medical Research*, 130, 600–608.
- Nankabirwa, V., Tylleskär, T., Tumwine, J. K., Sommerfelt, H., & Promise-ebf Study Group. (2010). Maternal education is associated with vaccination status of infants less than 6 months in Eastern Uganda: A cohort-study. *BMC Pediatric*, 10(92).
- Nasution, D., Nurdiati, D. S., & Huriyati, E. (2014). Berat badan lahir rendah (BBLR) dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6-24 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(1), 31–37.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Situasi balita pendek*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Situasi dan analisis ASI eksklusif*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Pusat Penelitian Kependudukan LIPI. (2017). *Survei determinan sosial perilaku kesehatan ibu dan pola pengasuhan anak di Kota Medan di era globalisasi*. Jakarta: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI.
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Rahman, F. (2015). Riwayat berat badan lahir dengan kejadian *stunting* pada anak usia bawah dua tahun. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 10(2), 67–73.
- Reed, B.A., Habicht, J. -P., & Niameogo, C. (1996). The effects of maternal education on child nutritional status depend on socio-environmental conditions. *International Journal of Epidemiology*, 25(3), 585–592.



- Saaka, M. (2014). Relationship between mothers' nutritional knowledge in childcare practices and the growth of children living in impoverished rural communities. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 32(2), 237–248.
- Strauss, J. (1990). Household, communities, and preschool child nutrition outcomes: Evidence from Cote d'Ivoire. *Economic Development and Cultural Change*, 38(2), 231–261.
- Teka, B., Assefa, H., & Hailelassie, K. (2015). prevalence and determinant factors of exclusive breastfeeding practices among mothers in Enderta woreda, Tigray, North Ethiopia: A cross-sectional study. *International Breastfeeding Journal*, 10(2), 2–8.
- Thulier, D., & Mercer, J. (2009). Variables associated with breastfeeding duration. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 38, 259–268.
- UNICEF. (2013). *Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress*. New York: United Nations Children's Fund.
- UNICEF Indonesia. (2012). *Ringkasan kajian kesehatan ibu dan anak*. Jakarta: UNICEF.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. S.. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371, 340–357.
- Virarisca, S., Dasuki, D., & Sofoewan, S. (2010). Metode persalinan dan hubungannya dengan inisiasi menyusui dini. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 7(2), 92–98.
- Yimer, G. (2000). Malnutrition among children in Southern Ethiopia: Levels and risk factors. *Ethiopian Journal of Health Development*, 14(3), 283–292.



# VENTILASI RUMAH SALAH SATU DETERMINAN KEJADIAN ANAK BADUTA *STUNTING* DI KECAMATAN AMANUBAN BARAT, KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Salimar\*<sup>1</sup> dan Yekti Widodo<sup>1</sup>

1 Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat,  
Kemenkes RI

\*Korespondensi: sallyunas@gmail.com; 08129966247

## ABSTRAK

Anak pendek (*stunting*) berkaitan dengan kondisi yang terjadi dalam waktu yang lama, seperti kemiskinan, asupan konsumsi kurang, perilaku hidup kurang bersih, kesehatan lingkungan kurang baik, pola asuh kurang baik, dan rendahnya pendidikan orang tua. Satu hal yang menjadi perhatian adalah tidak semua keluarga miskin memiliki bayi atau anak di bawah dua tahun (baduta) yang kurang gizi. Banyak keluarga miskin yang memiliki anak dengan status gizi baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor determinan yang berhubungan dengan status gizi *stunting* pada anak baduta pada keluarga miskin. Desain penelitian adalah *case control*, kelompok kasus adalah kelompok anak yang tidak *stunting* (gizi normal), dan kelompok kontrol adalah kelompok anak pendek (*stunting*). Hasil analisis multivariat menemukan faktor determinan status gizi *stunting* baduta pada keluarga miskin di Kecamatan Amanuban Barat adalah perilaku frekuensi pemberian makan anak yang memengaruhi kecukupan makanan (*odds ratio*, OR = 3,1). Keadaan ventilasi rumah apakah terang/masuk matahari ketika pagi dan siang hari (OR = 3,0), dan pendidikan ayah (OR = 2,4). Studi ini menyimpulkan bahwa determinan positif status gizi *stunting* anak baduta dipengaruhi secara signifikan oleh faktor pola asuh makan, keadaan ventilasi rumah, dan pendidikan ayah.

**Kata kunci:** *stunting*, baduta, miskin, pendidikan orang tua

## A. PENDAHULUAN

Masa baduta (bawah dua tahun) termasuk masa seribu hari pertama kehidupan seorang anak. Masa pertumbuhan dan perkembangan seluruh organ dan sistem tubuh anak berlangsung pada usia ini. Ada tiga kemungkinan risiko yang akan terjadi jika anak mengalami kurang gizi pada masa ini, yaitu risiko terjadinya penyakit tidak menular atau kronis tergantung organ yang terkena, hambatan pertumbuhan kognitif jika sudah menyerang otak yang mengakibatkan anak kurang cerdas dan kompetitif, dan gangguan pertumbuhan tinggi badan sehingga berisiko pendek (*stunting*) (Achadi, 2014).



Anak pendek berkaitan dengan kondisi yang terjadi dalam waktu yang lama, seperti kemiskinan, asupan konsumsi kurang, perilaku hidup kurang bersih, kesehatan lingkungan kurang baik, pola asuh kurang baik, dan rendahnya pendidikan orang tua. Satu hal yang menjadi perhatian adalah tidak semua keluarga miskin memiliki anak baduta yang kurang gizi. Banyak keluarga miskin yang memiliki anak dengan status gizi baik (Zeitlin, Ghassemi, & Mansour, 1990).

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap berbagai faktor determinan yang berhubungan dengan status gizi normal (indeks tinggi badan menurut umur, TB/U) anak baduta pada keluarga miskin di pedesaan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

## B. BAHAN DAN METODE

Desain penelitian adalah *case control*, sementara kelompok kasus adalah kelompok anak yang tidak *stunting* (gizi normal) dan kelompok kontrol adalah kelompok anak pendek (*stunting*).

Penelitian dilakukan di Provinsi NTT yang memiliki prevalensi masalah balita *stunting* tertinggi di Indonesia, yaitu 51,7% (Balitbangkes, 2013). Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) memiliki angka prevalensi tertinggi masalah anak balita *stunting*, yaitu 70,4%, sedangkan angka prevalensi masalah status gizi tertinggi ada di Kecamatan Amanuban Barat (Dinas Kesehatan Kabupaten TTS, 2015). Penelitian dilakukan mulai bulan Maret hingga Desember tahun 2015. Sampel penelitian adalah keluarga miskin yang memiliki baduta dengan status gizi normal dan keluarga miskin yang memiliki anak dengan status gizi *stunting* (skor-Z TB|U < -2 standar deviasi, SD). Jumlah sampel minimal menggunakan rumus sampel minimal untuk pendugaan proporsi menurut Sastroasmoro dan Ismail (2008) sebanyak 70 orang sehingga total minimal sampel adalah 140 orang, 70 orang di kelompok kasus (baduta gizi normal) dan 70 orang di kelompok kontrol (baduta *stunting*).

Untuk melihat hubungan antarvariabel terikat dan variabel tidak terikat dilakukan uji *chi-square*. Untuk menentukan berbagai faktor determinan yang memengaruhi masalah status gizi anak *stunting* pada keluarga miskin digunakan analisis regresi logistik ganda. Persetujuan etik penelitian diperoleh dari Komisi Etik Badan Litbangkes No. LB.02.01/5.2/KE077/2014 pada tanggal 16 Februari 2015.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini disajikan dalam dua bagian, yaitu faktor langsung dan tidak langsung yang berhubungan dengan kejadian *stunting*. Faktor langsung yang berhubungan dengan status gizi anak adalah status sakit dan konsumsi makanan anak, sedangkan faktor tidak langsung, antara lain karakteristik keluarga, karakteristik ibu, perilaku ibu ketika hamil, kesehatan lingkungan, pola asuh makan anak, dan pola asuh kesehatan anak.



## 1. Faktor Langsung

Status sakit pada penelitian ini adalah bila anak baduta pada bulan lalu menderita sakit salah satu atau kombinasi dari sakit batuk, pilek, panas, dan diare. Secara statistik, tidak ada hubungan antara status sakit dan status gizi anak. Konsumsi anak dilihat dari konsumsi makan anak 24 jam sebelumnya.

Kecukupan konsumsi anak pada penelitian ini adalah kecukupan energi dan protein. Rata-rata kecukupan energi sebesar  $53 \pm 39,2\%$  dan rata-rata protein sebesar  $89,6 \pm 75,1$  gram. Perbedaan konsumsi antara anak cukup besar karena banyak baduta mengalami susah atau tidak nafsu makan sehari sebelum kegiatan wawancara atau baru sembuh dari sakit. Jika dilihat dari kedua kelompok, 78,6% di antaranya mengalami defisit energi dan 59,3% mengalami defisit protein.

Keadaan anak menderita sakit bulan lalu, ditemukan sebesar 77,2% mengalami satu atau lebih keluhan sakit (panas, batuk, pilek atau diare).

**Tabel 1.** Faktor Langsung yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak

Variabel	Normal		Stunting		Total		p	OR	95%CI
	n	%	n	%	n	%			
Status Sakit							0,314	0,612	0,275;1,363
Sehat	13	18,6	19	27,1	32	22,9			
Sakit	57	81,4	51	72,9	108	77,1			
Kec. Energi							0,837	0,844	0,376;1,894
Cukup ( $\geq 100\%$ )	14	20,0	16	22,9	30	21,4			
Defisit ( $< 100\%$ )	56	80,0	54	77,1	110	78,6			
Kec. Protein							0,542	0,837	0,426;1,644
Cukup ( $\geq 100\%$ )	27	38,6	30	42,9	57	40,7			
Defisit ( $< 100\%$ )	43	61,4	40	57,1	83	59,3			

Pada faktor langsung, secara statistik, tidak ada hubungan status sakit sebulan sebelumnya, kecukupan energi, dan protein 24 jam sebelumnya dengan status gizi anak baduta.

## 2. Faktor Tidak Langsung

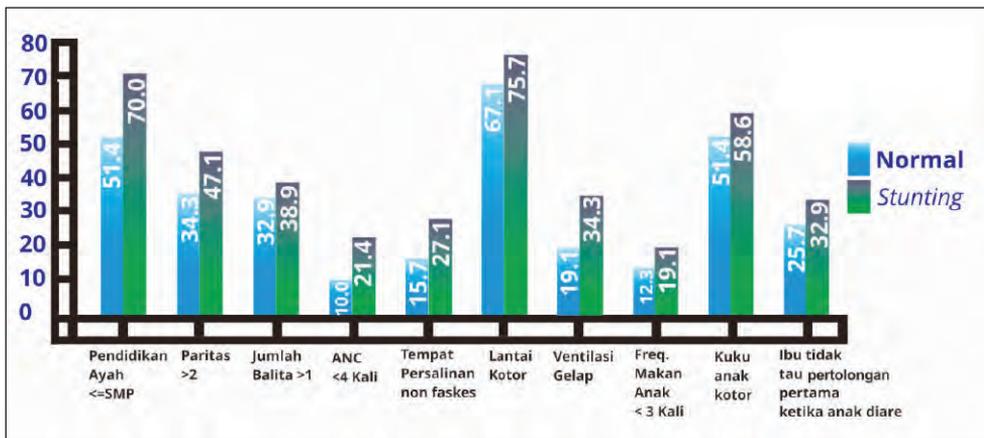
Variabel dalam karakteristik keluarga yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah pendidikan ayah ( $\leq 9$  tahun masa sekolah; OR = 2,2), pendidikan ibu ( $\leq 9$  tahun masa sekolah; OR = 1,3), usia ibu ( $< 20$  tahun dan  $> 35$  th; OR = 1,4) serta anggota keluarga berjumlah lebih dari empat orang (OR = 1,5).

Variabel pada karakteristik ibu yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah paritas ( $> 2$ ; OR = 1,7), jumlah balita ( $> 1$ ; OR = 1,3), dan jarak kelahiran sampel dengan saudara yang lebih tua ( $\leq 24$  bulan; OR = 1,5). Sementara itu, variabel

perilaku ibu ketika hamil yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah porsi makan ibu ketika hamil (OR = 1,3), frekuensi pemeriksaan kehamilan (< 4 kali; OR = 2,5), dan tempat persalinan tidak menggunakan fasilitas kesehatan (OR = 2,0).

Variabel kesehatan lingkungan yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah lantai rumah kotor (OR = 1,5), sumber air minum bukan dari sumur (OR = 1,3), tidak ada kamar mandi (OR = 1,5), keadaan ventilasi gelap (OR = 2,2), dan rumah kotor (OR = 1,3).

Variabel pola asuh makan yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah umur saat diperkenalkan pada makanan pendamping air susu ibu (MPASI) (< 6 bulan; OR = 1,5) dan frekuensi makan anak (< 3 kali; OR = 1,7). Selain itu, variabel pola asuh kesehatan yang berhubungan dengan status gizi anak baduta adalah imunisasi tidak lengkap (OR = 1,3), kuku anak kotor (OR = 1,3), anak tidak menggunakan alas kaki (OR = 2,4), dan ketidaktahuan ibu akan pertolongan pertama ketika anak diare (OR = 1,4).



Gambar 1. Proporsi Beberapa Variabel Tidak Langsung

Hasil analisis multivariabel yang dilakukan untuk melihat faktor determinan *stunting* pada keluarga miskin di Kecamatan Amanuban Barat, Kabupaten TTS mendapatkan tiga variabel, yaitu frekuensi makan anak (OR = 3,1), keadaan ventilasi rumah (OR = 3,0), dan pendidikan ayah (OR=2,4).

Hasil analisis akhir menunjukkan bahwa baduta dari keluarga miskin dengan frekuensi makan kurang dari tiga kali sehari berpeluang menjadi *stunting* 3,1 kali daripada anak baduta yang frekuensi makan lebih atau tiga kali sehari. Tempat tinggal baduta dengan ventilasi rumah gelap pada siang hari dan tidak terkena sinar matahari berpeluang menjadi *stunting* tiga kali kali daripada anak baduta yang mempunyai ventilasi rumah terang atau terkena sinar matahari. Baduta yang memiliki ayah yang berpendidikan rendah (≤ 9 tahun masa sekolah) berpeluang menjadi *stunting* 2,4 kali daripada anak baduta yang pendidikan ayahnya di atas sembilan tahun masa sekolah.

**Tabel 2.** Analisis Faktor Determinan Status Gizi Baduta Keluarga Miskin

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. untuk	
							EXP(B)	
							Lower	Upper
Kec. Protein	0,007	0,003	6,247	1	0,012	1,007	1,002	1,013
Pendidikan ayah	0,875	0,402	4,750	1	0,029	2,400	1,092	5,272
Ventilasi rumah	1,081	0,455	5,654	1	0,017	2,948	1,209	7,187
Frekuensi makan anak	1,117	0,560	3,983	1	0,046	3,056	1,020	9,157
Constant	-1,583	0,496	10,199	1	0,001	0,205		

### 3. Diskusi

Orang tua sampel yang berpendidikan lebih dari sepuluh tahun masa sekolah masih sedikit. Penelitian Monteiro dkk. (2010) menunjukkan orang tua dengan pendidikan di atas sepuluh tahun masa sekolah memiliki peluang untuk mencari pekerjaan dengan gaji yang lebih tinggi, yang berarti akses yang lebih baik ke pasar dan praktik pemberian makan yang lebih baik. Penelitian oleh Adekanmbi, Kayode, dan Uthman (2013) menemukan peningkatan kemungkinan *stunting* di antara anak-anak yang memiliki jarak kelahiran di bawah 24 bulan. Penelitian Darteh, Acquah, dan Kumi-Kyereme (2014) menemukan rumah tangga yang lebih besar dari lima orang berhubungan dengan kemungkinan *stunting* masa anak-anak lebih tinggi.

Temuan penelitian pada keluarga miskin di Kabupaten TTS, Provinsi NTT menunjukkan bahwa faktor tidak langsung, yaitu frekuensi makan anak, ventilasi tempat tinggal (cahaya matahari masuk ke dalam rumah), dan tingkat pendidikan ayah adalah determinan penyebab masalah anak *stunting*. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Torlesse, Cronin, Sebayang, dan Nandy (2016), Cruz dkk. (2017) serta Vyas dkk. (2016).

Hasil penelitian Torlesse dkk. (2016) di tiga kabupaten di Indonesia tentang determinan *stunting* pada anak-anak Indonesia menyimpulkan bahwa Indonesia perlu membuat kebijakan dan program untuk mengatasi *stunting* pada anak dengan mempertimbangkan intervensi air, sanitasi, dan kebersihan dalam pendekatan multisektor yang lebih luas.

Hasil penelitian Cruz dkk. (2017) di Mozambique tentang faktor yang terkait dengan *stunting* pada anak 0–59 bulan menunjukkan bahwa status pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jumlah keluarga, jumlah anak di bawah usia lima tahun dalam sebuah rumah tangga, perumahan tanpa lantai yang layak, pemberian ASI eksklusif, dan pemberian makanan pelengkap berhubungan dengan *stunting*. Mereka juga menyimpulkan bahwa perlu program intervensi gizi yang tepat dengan mempertimbangkan pengetahuan di tingkat populasi untuk memperbaiki status gizi anak-anak. Hasil penelitian Vyas dkk. (2016) di India menemukan besar keluarga, pendidikan orang tua, dan pekerjaan ayah berhubungan dengan kekurangan gizi. Faktor lingkungan



fisik, seperti rumah sempit (ukuran kecil) dan pencahayaan dari ventilasi, memiliki pengaruh pada status kesehatan.

#### D. KESIMPULAN

Frekuensi makan, ventilasi rumah cukup, dan pendidikan ayah merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting*. Konsumsi pangan baduta kurang dari tiga kali per hari berisiko *stunting* tiga kali lebih besar dari anak yang makan tiga kali sehari. Anak dengan ayah tamatan pendidikan  $\leq 9$  tahun masa sekolah berisiko mengalami *stunting* dua kali lebih besar dibandingkan anak yang ayahnya mengenyam  $\geq 10$  tahun masa sekolah. Kondisi tempat tinggal yang gelap karena sinar matahari tidak cukup untuk masuk berpotensi menyumbangkan faktor penyebab anak *stunting* tiga kali lebih besar dibandingkan kondisi rumah dengan kemudahan akses untuk cahaya matahari masuk ke dalam rumah.

Pada kondisi keluarga miskin, sulit menyarankan anak agar makan tiga kali sehari, namun intervensi agar kondisi rumah responden terang dengan cahaya matahari masuk ke dalam rumah dapat dilaksanakan sesegera mungkin mengingat risikonya sama (tiga kali) dengan faktor risiko frekuensi makan. Sejalan dengan intervensi tersebut, untuk penduduk di Kecamatan Amanuban Barat, Kabupaten TTS, Provinsi NTT diwajibkan belajar sampai setidaknya tamat sekolah menengah atas dengan biaya gratis dari pemerintah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Ibu Anies Irawati dan Ibu Rachmalina, selaku peninjau dalam menyusun protokol dan laporan penelitian. Ungkapan terima kasih juga peneliti ucapkan kepada semua keluarga responden, informan, dan narasumber serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Achadi, E. L. (2014). Seribu hari yang menentukan masa depan bangsa. Diakses pada 12 Juli 2014 dari <http://www.lensaindonesia.com/2014/01/04/ui-kukuh-guru-besar-seribu-hari-tentukan-masa-depan-bangsa.html>.
- Adekanmbi, V. T., Kayode, G. A., & Uthman O. A. (2013). Individual and contextual factors associated with childhood stunting in Nigeria: A multilevel analysis. *Matern. Child Nutr.*, 9(2), 244–259. doi: 10.1111/j.1740-8709.2011.00361.x.
- Balitbangkes. (2013). *Laporan Risesdas 2013*. Jakarta: Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan RI.
- Cruz, L. M. G., Azpeitia, G. G., Suarez, D. R., Rodroguéz, A.S., Ferre, J. F. L., & Majem, L. S. (2017). Factors associated with stunting among children aged 0 to 59 months from the central region of Mozambique. *Nutrients*, 9(5), 491–506. doi: 10.3390/nu9050491.



- Darteh, E. K. M., Acquah, E., & Kumi-Kyereme A. (2014). Correlates of stunting among children in Ghana. *BMC Public Health*, *14*, 504. doi: 10.1186/1471-2458-14-504.
- Dinas Kesehatan Kabupaten TTS. (2015). *Data status gizi Kabupaten Timur Tengah Selatan*. Soc: Dinas Kesehatan Kabupaten Timur Tengah Selatan.
- Monteiro, C. A., Benicio, M. H. D. A., Conde, W. L., Konno, S., Lovadino, A. L., Barros, A. J., & Victora, C. G. Narrowing socioeconomic inequality in child stunting: The Brazilian experience, 1974–2007. *Bull. World Health Organ*, *88*, 305–311. doi: 10.2471/BLT.09.069195.
- Sastroasmoro, S. & Ismail, S. (2008). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi ketiga*. Jakarta: Penerbit Sagung Seto.
- Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2016). Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health*, *16*, 669. Diakses pada 5 Maret 2018 dari <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3339-8>. doi: 10.1186/s12889-016-3339-8.
- Vyas, S., Kandpal, S. D., Semal, J., & Deepshikha. (2016). A study on undernutrition and its socioeconomic correlates among toddlers in a rural area of Uttarakhand, India. *IJCMPH*, *3*(5), 1043–1048. doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph20161355.
- Zeitlin, M., Ghassemi, H., & Mansour, M. (1990). *Positive deviance in child nutrition*. Tokyo, Jepang: United Nations University Press.





## MENDORONG PERUBAHAN POLA KONSUMSI PANGAN: PENDEKATAN PERILAKU

Esta Lestari<sup>1</sup>, Yuly Astuti<sup>2</sup>, Tuti Ermawati<sup>1</sup>, dan Jiwa Sarana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Ekonomi, LIPI

<sup>2</sup>Pusat Penelitian Kependudukan, LIPI

\*Korespondensi: esta.lestari@gmail.com

### ABSTRAK

Di Indonesia, malnutrisi kronis, seperti *stunting*, terjadi tanpa mengenal status ekonomi yang mengindikasikan adanya permasalahan mendasar terkait perilaku konsumsi pangan. Studi ini menggunakan teori perilaku oleh Ajzen dan Fishbein, yaitu *theory of planned behaviour* (TPB) (1985) dan mengadopsi Randal dan Sanjur (1981). Kerangka ini secara empiris digunakan di lokasi penelitian, yaitu Kabupaten Gunung Kidul dan Kota Yogyakarta serta Kota Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan. Sumber data primer berasal dari kuesioner terhadap 330 responden, wawancara mendalam, dan diskusi kelompok terfokus. Studi menunjukkan bahwa perubahan perilaku menuju pola konsumsi pangan sehat harus dilakukan dengan beberapa strategi, yaitu memperkuat kekuatan keyakinan dan evaluasi individu terhadap makanan sehat, membangun norma subjektif yang mendukung dan pemilihan jenis pangan sehat serta membangun sikap baru terhadap pangan sehat. Perubahan perilaku tersebut dilakukan melalui berbagai upaya yang bersifat mendorong, seperti kampanye dan imbauan serta pembentukan rekayasa lingkungan dimana individu dan keluarga secara sadar harus mengonsumsi pangan sehat. Upaya jangka panjang yang harus dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan dengan prasyarat ada dukungan banyak pihak dari berbagai kepentingan dan entitas. Upaya untuk mendorong perubahan perilaku konsumsi di tingkat rumah tangga dapat dilakukan dengan pendekatan keluarga (*family-based*), khususnya menasar pada ibu, anak serta keluarga atau komunitas.

**Kata kunci:** *stunting*, malnutrisi, pola konsumsi, pendekatan perilaku, *theory of planned behaviour*.

### A. PENDAHULUAN

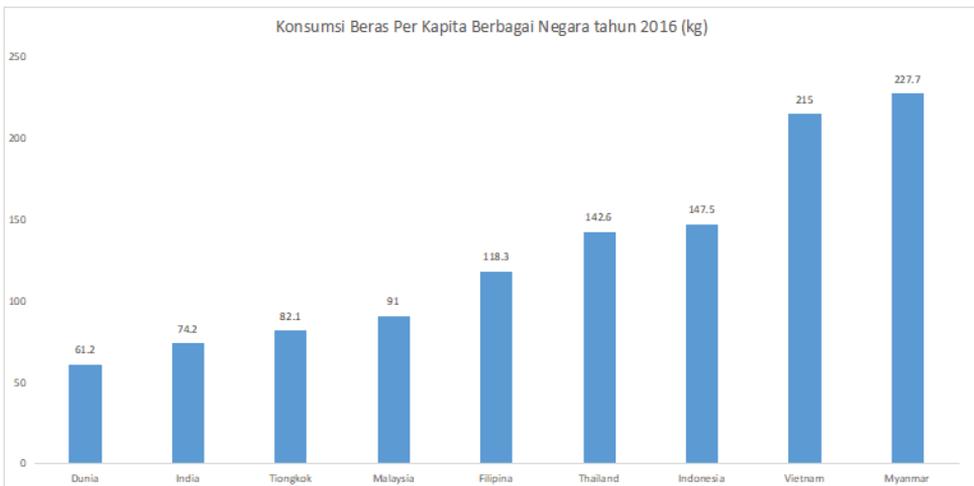
Indonesia telah mengalami perbaikan ketahanan pangan yang ditunjukkan dari angka rumah tangga rawan pangan yang berhasil diturunkan seiring dengan meningkatnya rumah tangga tahan pangan. *World Food Programme* (2015) menyebutkan bahwa kebijakan dan program pemerintah yang mendorong sisi ketersediaan dan akses pangan telah mampu menurunkan sejumlah wilayah yang termasuk kawasan kategori rawan pangan (prioritas 1 dan 2) di Indonesia (*World Food Programme*, 2015). Sebaliknya, capaian gizi Indonesia masih setara dengan negara berpendapatan rendah. Selama lebih dari satu dekade sejak tahun 2000, negara-negara Asia Tenggara menghadapi permasalahan *stunting* yang relatif sama pada kisaran 40%. Angka *stunting* Indonesia

pada tahun 2000 mencapai 42% dan hanya berhasil diturunkan menjadi sekitar 37,2% di tahun 2013. Bandingkan Vietnam yang mampu menurunkan kejadian *stunting* hingga 50% dalam dekade yang sama, dari 46% (2000) menjadi 23% (2013). Demikian juga dengan Kamboja yang berhasil menurunkan angka *stunting* menjadi hanya sekitar 31 % pada tahun 2013 (World Bank, 2017).

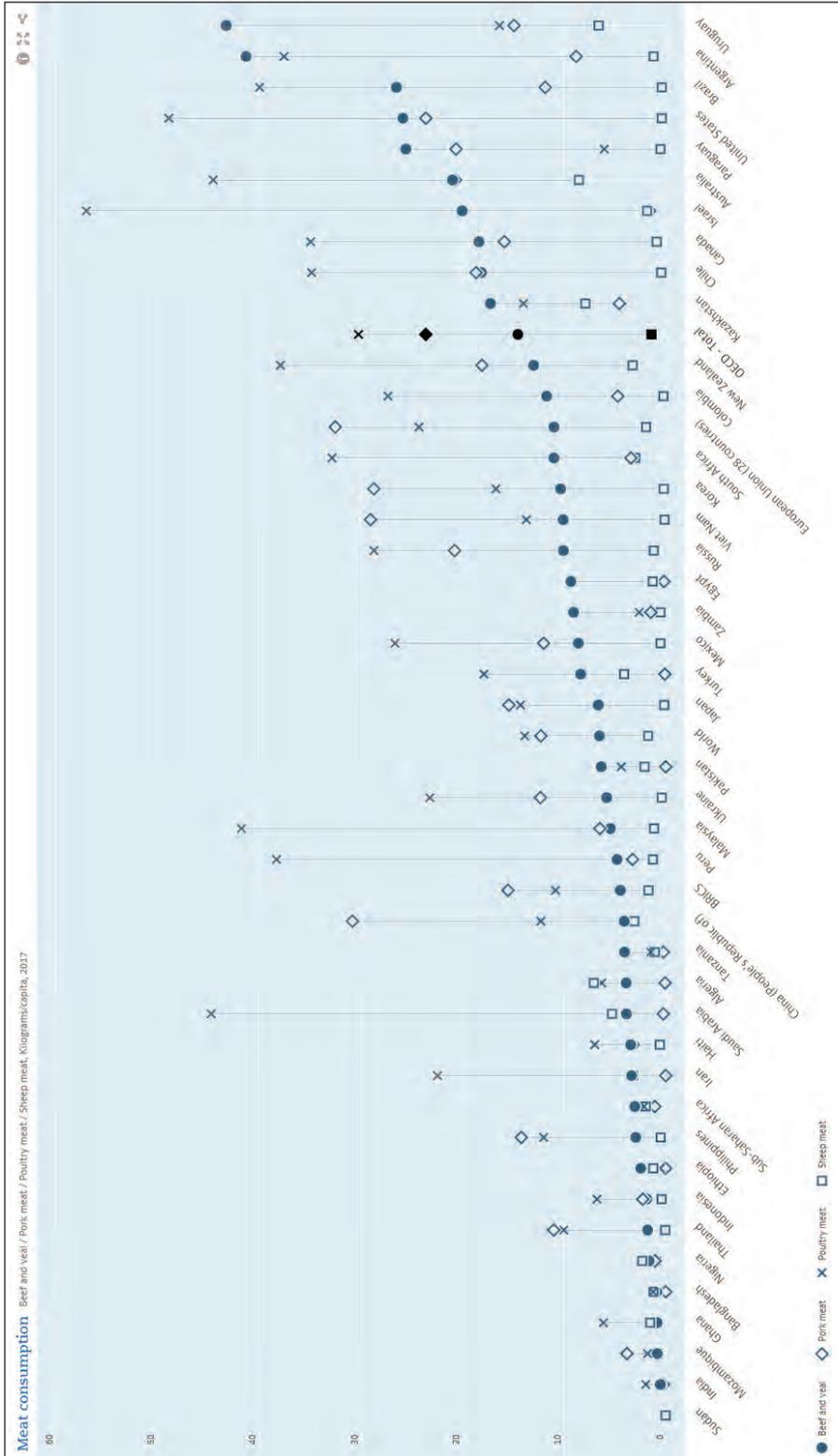
*Stunting* menjadi perhatian serius karena dampaknya yang besar dalam jangka panjang. Di samping meningkatnya risiko kematian anak, *stunting* yang terjadi akibat kurang gizi kronis mengakibatkan kegagalan pertumbuhan yang tidak dapat diperbaiki, termasuk terhambatnya perkembangan mental dan fisik yang dapat memengaruhi kehadiran dan prestasi anak di sekolah serta kapasitas untuk mendapatkan penghasilan yang lebih tinggi saat dewasa sehingga berpotensi untuk meningkatkan kemiskinan. Selain itu, *stunting* pada balita meningkatkan kerentanan terhadap penyakit tidak menular pada usia dewasa (Shrimpton & Rokx, 2012). Kondisi kesehatan ini mengancam masa depan sekitar dua puluh juta keluarga yang rentan terhadap kekurangan gizi, khususnya keluarga dengan anak usia di bawah lima tahun (balita) (Yusuf, 2017).

Di Indonesia, malnutrisi terjadi tanpa mengenal status ekonomi. Kelompok miskin cenderung mengalami *undernutrition* (kekurangan nutrisi), sementara kelompok kaya mengami *overnutrition* (kelebihan nutrisi). Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan angka *stunting* cukup tinggi pada kelompok berpendapatan menengah. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan mendasar terkait pengetahuan dan pola asuh dalam pemilihan berbagai jenis pangan (Badan Pusat Statistik, 2016; TNP2K, 2017).

Ditinjau dari konsumsi pangan, data tahun 2016 menunjukkan pengeluaran bahan makanan masyarakat Indonesia didominasi oleh bahan makanan jadi. Angka



Gambar 1a. Konsumsi Beras Per Kapita Masyarakat Indonesia (kg)



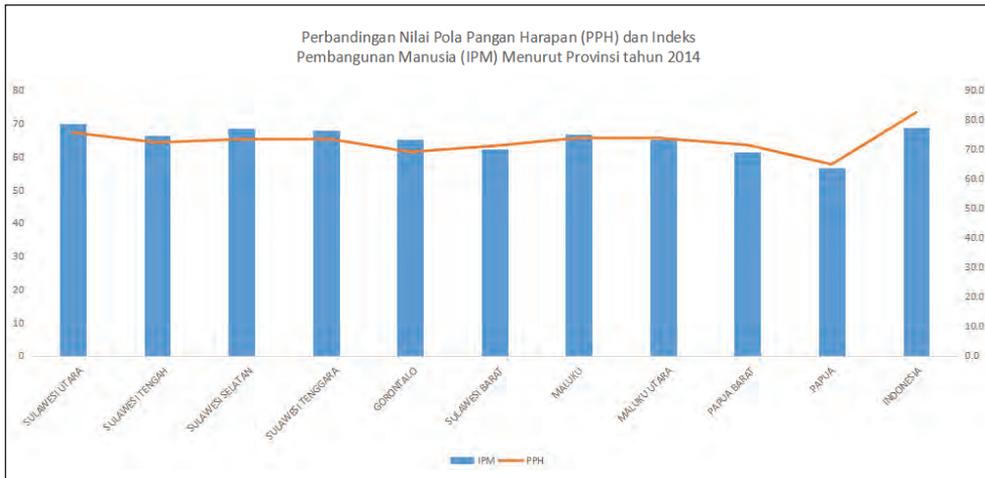
**Gambar 1b.** Konsumsi Daging Per Kapita Berbagai Negara



tersebut mencapai lebih dari 12% dari total pengeluaran makanan, diikuti oleh tembakau (6%) yang nilainya bahkan lebih tinggi daripada pengeluaran untuk konsumsi daging sapi (kurang dari 3%) dan sayur-buah (Badan Pusat Statistik, 2016). Konsumsi beras di Indonesia juga masih di atas 100kg/kapita/tahun, angka ini melebihi rata-rata konsumsi negara berbasis pertanian di Asia Tenggara (Gambar 1a). Konsumsi komoditas berbasis protein, seperti daging, juga masih di bawah Vietnam dan Thailand. Sementara itu, konsumsi tepung terigu di Indonesia bahkan mencapai lebih dari 60 kg/kap/tahun. Angka ini menjadi beban lainnya mengingat hingga saat ini kebutuhan akan tepung terigu masih harus diimpor (Badan Pusat Statistik, 2016).

Permasalahan terkait perilaku konsumsi di kalangan anak-anak juga perlu menjadi perhatian khusus karena semakin maraknya makanan jadi dan olahan yang tersedia secara bebas. Hal ini menjadi semakin kompleks mengingat lemahnya kontrol terhadap keamanan pangan yang bersifat sektoral dan kurang tersinergi oleh berbagai kementerian atau lembaga. Apalagi, kebiasaan jajan di kalangan anak-anak semakin mengkhawatirkan dengan nilai cenderung meningkat yang menurunkan kemampuan keluarga untuk mengonsumsi pangan sehat, juga terjadinya substitusi konsumsi pangan keluarga dengan menurunnya tabungan (Nurbani, 2015). Dampaknya, pola konsumsi tidak sehat di kalangan anak-anak dan ibu hamil memberikan kontribusi pada tingginya angka malnutrisi terutama yang menyebabkan *stunting*.

*Stunting* merupakan indikasi terjadinya malnutrisi kronis akibat dua faktor, yaitu asupan rendah gizi dan penyakit infeksi yang mengakibatkan kualitas penyerapan asupan makanan menjadi menurun (Black dkk., 2013). Di sisi lain, pola konsumsi makanan dipengaruhi oleh faktor multidimensional, seperti faktor ekonomi, misalnya rendahnya pendapatan, selalu dipandang sebagai faktor dominan yang menghambat akses pangan sehat. Tekanan ekonomi dan semakin meningkatnya pendidikan perempuan mengakibatkan terjadinya perubahan kualitas penyediaan pangan di tingkat rumah tangga. Semakin meningkat keterlibatan perempuan di pasar kerja, semakin menurunkan waktu penyediaan pengolahan pangan sehat bagi keluarga. Di sisi lain, harga makanan siap saji yang relatif stabil dan lebih murah, mendorong perempuan, yang umumnya bertanggung jawab sebagai penyedia makanan di rumah tangga, untuk membeli makanan jadi daripada untuk memasak sendiri. Kepraktisan menjadi alasan utama dari pergeseran peran perempuan di rumah tangga. Akibatnya, pola konsumsi masyarakat telah mengalami deviasi yang sangat besar pada konsumsi pangan rendah nutrisi. Liberalisasi sektor pangan bahkan memegang peranan dalam membentuk sisi permintaan dan preferensi pangan. Oleh karena itu, untuk mendorong perubahan pola konsumsi, kebijakan saja tidaklah cukup. Dibutuhkan orientasi dan desain pilihan pangan dalam kerangka *choice architecture* yang tidak terlepas dari pendekatan perilaku. Pendekatan perilaku berfungsi sebagai salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mencapai efektivitas intervensi kebijakan yang mengarah pada perubahan pola konsumsi pangan sehat di masyarakat.



Sumber: Badan Pusat Statistik (2016)

**Gambar 2.** Perbandingan Pola Pangan Harapan (PPH) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia Menurut Provinsi Tahun 2014

## B. BAHAN DAN METODE

Studi ini menggunakan pendekatan perilaku mengingat pendekatan ini menjadi salah satu yang paling banyak dianalisis dalam konteks pola konsumsi pangan (Furst dkk., 1996). Namun sayangnya, area perilaku belum banyak dimanfaatkan dalam berbagai kebijakan pemerintah di Indonesia. Padahal, pendekatan perilaku memiliki kelebihan dalam mendesain suatu kebijakan agar lebih efektif (McDermott dkk., 2015; McEachan, Conner, Taylor, & Lawton, 2011).

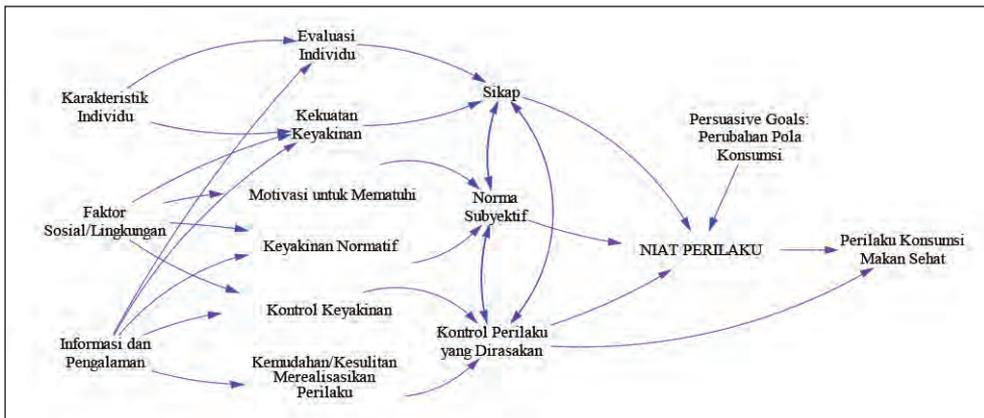
Di banyak negara, terutama negara maju seperti Amerika Serikat dan Inggris, pendekatan perilaku menjadi salah satu elemen penting dalam mendorong implementasi program agar lebih efektif, baik dalam implementasi program maupun dalam analisis biaya (*cost-effectiveness*). Misalnya, implementasi *Supplemental Nutrition Assistance Program* (SNAP) di Amerika Serikat diterapkan dengan menggunakan pendekatan perilaku yang secara spesifik menasar perubahan konsumsi dikalangan anak sekolah dan ibu rumah tangga.

Analisis perilaku konsumsi diakui menjadi salah satu area kajian yang sulit, karena sifatnya yang kompleks (McDermott dkk., 2015). Di Indonesia, karakteristik individu yang sangat dependen terhadap keterlibatan dengan entitas yang lebih luas, terutama keluarga dan komunitas, dalam sistem kehidupan bersifat paguyuban membutuhkan analisis perilaku yang multidimensional dibandingkan dengan masyarakat yang bersifat patembayan. Bahkan pada masyarakat perkotaan yang lebih individualis juga memiliki keterbatasan otonomi dalam pengambilan keputusan, khususnya terkait pola konsumsi, karena banyaknya faktor yang membentuk preferensi konsumsi individu dan rumah tangga.

Studi yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kependudukan LIPI dalam skema Penelitian Unggulan Ketahanan Sosial selama tahun 2015–2019 difokuskan untuk melihat pola konsumsi pangan rumah tangga, khususnya pada pola konsumsi makan sehat dengan memanfaatkan pendekatan perilaku. Kerangka studi ini berangkat dari teori perilaku oleh Ajzen dan Fishbein (Gambar 3), yaitu *theory of reasoned action* (TRA) (1980) (Ajzen, 1991) yang dikembangkan menjadi *theory of planned behaviour* (TPB) (1985) (Ajzen & Madden, 2000; Montana & Kasprzyk, 2008) untuk dibuat konteksnya dalam perilaku konsumsi yang diadopsi dari Randal dan Sanjur (1981). Lebih lanjut, studi ini juga melihat bagaimana interaksi faktor multidimensional, yaitu ekonomi, sosial, dan budaya, dalam memengaruhi pola konsumsi masyarakat. Kerangka ini secara empiris digunakan di lokasi penelitian, yaitu Kabupaten Gunung Kidul dan Kota Yogyakarta serta Kota Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan. Sumber data primer berasal dari kuesioner sebanyak 330 responden. Selain itu, wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus di tingkat rumah tangga, kelompok wanita tani, dan pemangku kebijakan daerah juga dilakukan pada saat pengumpulan data.

Menurut TPB, perubahan perilaku untuk mengonsumsi makanan sehat dapat didorong untuk tujuan persuasif (*persuasive goal*) yang dipengaruhi oleh niat perilaku (*intention*). Niat dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu sikap (*attitude*), norma subyektif (*subjective norms*), dan kontrol perilaku yang dirasakan (*perceived behaviour control*).

Sikap adalah variabel yang berasal dari dalam diri individu yang ditentukan oleh evaluasi individu terhadap jenis makanan yang dipilih untuk dikonsumsi serta kekuatan keyakinan (*strength of belief*) terhadap manfaat atau keburukan dari makanan tertentu. Sementara itu, norma subjektif adalah nilai atau pengharapan seseorang terhadap individu untuk mengonsumsi jenis makanan tertentu yang dipengaruhi oleh keyakinan normatif yang berlaku di masyarakat serta motivasi individu untuk mengikuti apa yang orang lain inginkan. Definisi kontrol perilaku dalam kajian ini



Sumber: Ajzen dan Fishbein (1975)

**Gambar 3.** Pendekatan Perilaku untuk Tujuan Persuasif (*Persuasion Goal*) Perubahan Pola Konsumsi



adalah apa yang dirasakan individu terkait dengan kemudahan atau kesulitan untuk melakukan perilaku tersebut, yaitu merealisasikan konsumsi pangan.

Dalam konteks perubahan perilaku konsumsi, upaya persuasif diawali dengan penetapan tujuan persuasif, yaitu upaya mendorong atau menggeser untuk pola konsumsi pangan sehat. Upaya ini dilakukan melalui beberapa strategi sebagai berikut.

- 1) Memperkuat kekuatan keyakinan dan evaluasi individu terhadap makanan sehat,
- 2) Membangun norma subjektif yang mendukung dan melemahkan nilai yang bertentangan terhadap pemilihan jenis pangan, dan
- 3) Membangun sikap baru terhadap pangan sehat.

Upaya mengubah perilaku adalah sebuah upaya jangka panjang yang harus dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan dengan prasyarat adanya dukungan banyak pihak dari berbagai kepentingan dan entitas. Para antropolog memandang bahwa dua perilaku yang paling sulit diubah adalah perilaku agama dan perilaku makan. Kedua perilaku tersebut terbangun secara sistematis sebagai bagian dari sistem penghidupan (*livelihood*). Oleh karena itu, pendekatan perilaku untuk mengubah pola konsumsi pangan masyarakat yang saat ini semakin menyimpang pada pola konsumsi pangan tidak sehat, instan, dengan kandungan gizi rendah perlu diintegrasikan dalam perilaku kehidupan sehari-hari.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Efektivitas Implementasi Kebijakan Pangan dan Gizi

Berbagai dasar hukum telah menjadi payung pelaksanaan pembangunan pangan dan gizi di Indonesia. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi menyebutkan bahwa pembangunan pangan dan perbaikan gizi dilaksanakan secara lintas sektor, meliputi produksi, pengolahan, distribusi hingga konsumsi pangan dengan kandungan gizi yang cukup, seimbang serta terjamin keamanannya. Arah perbaikan gizi adalah meningkatnya mutu gizi perorangan dan masyarakat. Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan bahwa pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat bersama-sama menjamin tersedianya bahan makanan yang bergizi secara merata dan terjangkau.

Sementara itu, komitmen pemerintah dalam mengatasi permasalahan pangan dan gizi tertuang secara jelas dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan. Dalam undang-undang tersebut, secara jelas tertulis bahwa penyelenggaraan pangan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia yang memberikan manfaat secara adil, merata, dan berkelanjutan berdasarkan kedaulatan, kemandirian, dan ketahanan pangan. Untuk implementasi yang lebih operasional, berbagai undang-undang tersebut diturunkan dalam bentuk peraturan pemerintah dan peraturan presiden (Perpres), seperti Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2015 mengenai Ketahanan Pangan dan Gizi. Selain itu, diterbitkan pula Perpres Nomor



83 tahun 2017 tentang Kebijakan Strategis Pangan dan Gizi serta Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi yang diamanatkan melalui Perpres Nomor 42 tahun 2013.

Sejalan dengan hal tersebut, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 memiliki sasaran yang di antaranya bertujuan untuk mengurangi prevalensi balita dengan berat badan kurang (*underweight*) dan balita pendek (*stunting*). Gerakan percepatan perbaikan gizi (*scaling-up nutrition*, SUN) menjadi salah satu program pada tahun 2015–2019 yang diadopsi oleh pemerintah untuk melawan gizi buruk. Gerakan nasional SUN di Indonesia dikenal sebagai gerakan nasional dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (HPK) yang bertujuan untuk mengatasi kekurangan gizi akut dan kronis, anemia, berat badan lahir rendah, dan obesitas, termasuk mempromosikan pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama setelah kelahiran.

Meskipun berbagai kebijakan sudah diimplementasikan, Indonesia belum dapat terlepas dari permasalahan terkait kecukupan gizi. Permalahan kesehatan tersebut seperti yang disarikan dari Badan Litbang Kesehatan (2013) adalah sebagai berikut.

- 1) Prevalensi balita *stunting* di tingkat nasional menunjukkan kecenderungan memburuk dari 36,8% pada 2007 menjadi 37,2% (Badan Litbang Kesehatan, 2013). Artinya, satu dari tiga anak balita di Indonesia mengalami kekurangan gizi kronis dan menempatkan Indonesia pada klasifikasi negara gizi buruk menurut WHO (2000). Nusa Tenggara Timur merupakan satu-satunya provinsi dengan angka *stunting* di atas 50%.
- 2) Prevalensi *underweight* meningkat dari 18,4% pada 2007 menjadi 19,6% pada tahun 2013. Dalam RPJMN 2015–2019, target *underweight* menjadi 17% pada tahun 2019.
- 3) Sebanyak 12,1% balita mengalami *wasting* (kurus) pada 2013 atau turun sebesar 1,6% dari tahun 2007, namun masih menunjukkan masalah kesehatan masyarakat pada tingkat buruk menurut klasifikasi WHO.
- 4) Selain kekurangan gizi (*stunting*, *underweight*, dan *wasting*), Indonesia juga menghadapi masalah beban ganda malnutrisi. Pada 2013, prevalensi obesitas sebesar 11,9% pada anak balita, 19,7% pada laki-laki dewasa, dan 32,9% pada perempuan. Semakin banyak bukti menunjukkan hubungan yang kuat antara malnutrisi (kekurangan atau kelebihan gizi) dan status kesehatan dan gizi pada masa tua, termasuk obesitas dan penyakit tidak menular. Biaya untuk perawatan penyakit tidak menular pada masa tua meningkat cepat, khususnya dibandingkan biaya untuk mencegah kekurangan gizi pada anak-anak.
- 5) Kekurangan zat gizi mikro yang juga dikenal dengan ‘kelaparan tersembunyi’ dapat merusak perkembangan fisik dan mental. Kekurangan zat gizi mikro ini disebabkan pola makan yang tidak lengkap dan/atau ketidakmampuan secara fisik untuk menyerap zat-zat gizi. Berdasarkan Riskesdas 2013, terdapat 22,9%



rumah tangga yang tidak memiliki cukup garam beryodium untuk dikonsumsi menurun dibandingkan 37,7% pada 2007 (Balitbangkes, 2013).

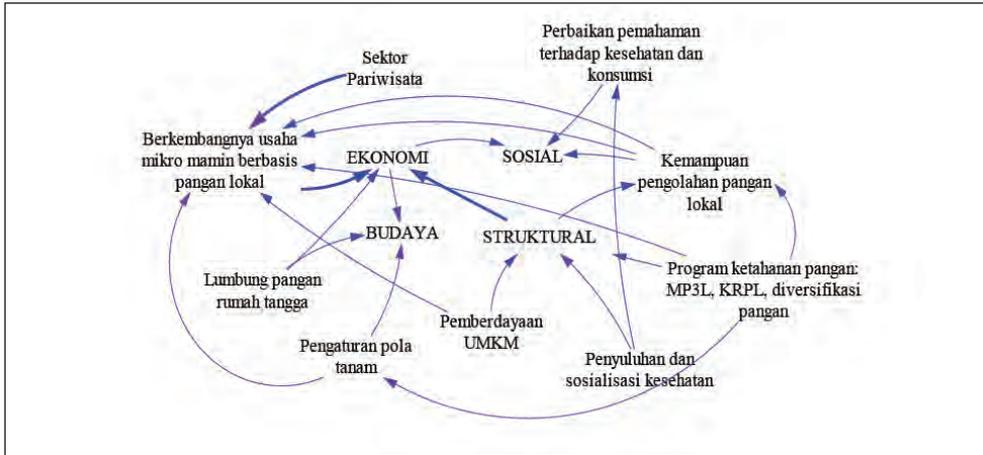
- 6) Pemberian suplemen vitamin A tercatat mencapai 75,5% pada anak usia 6 sampai 59 bulan pada 2013 atau sedikit meningkat dari tahun 2007 sebesar 71,5%.
- 7) Riskesdas 2013 juga menemukan bahwa 21,7% dari seluruh masyarakat Indonesia mengalami anemia, dengan 28,1% pada anak usia 12–59 bulan dan 37,1% pada ibu hamil.
- 8) Sekitar 32% anak-anak menderita kekurangan seng (Zn). Berdasarkan data Riskesdas, hanya 17% anak yang menderita diare yang mendapatkan pengobatan dengan suplemen seng.

Perangkat yang dibutuhkan untuk mencapai perbaikan gizi di Indonesia telah tersedia secara komprehensif, namun hasil yang dicapai masih belum sesuai harapan. Terdapat kesenjangan antara perencanaan dan implementasi yang menyebabkan belum efektifnya implementasi program kebijakan di tingkat masyarakat. Kenyataan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya desain program yang tidak implementatif atau tidak sejalan dengan realitas sehingga membutuhkan pendekatan dan strategi yang lebih mengena.

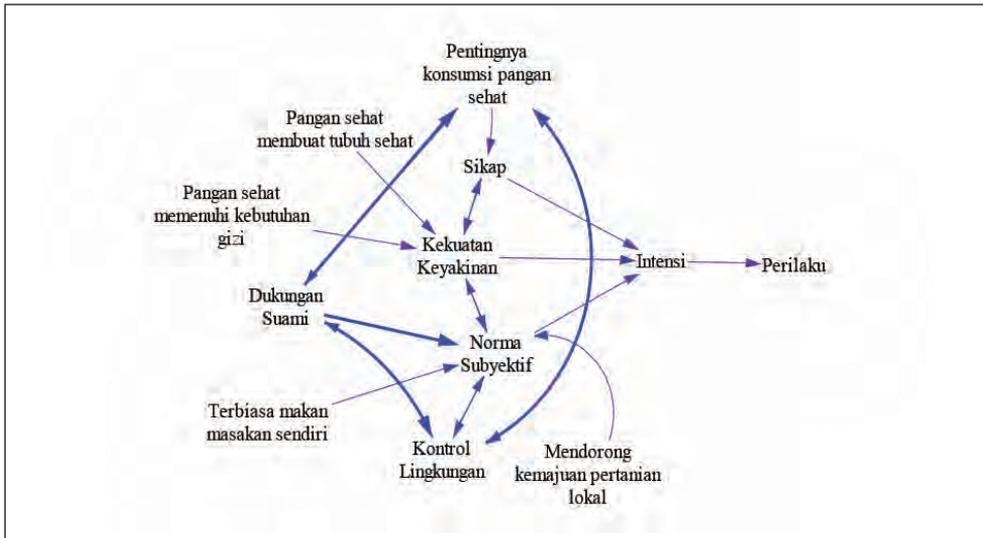
## 2. Strategi Perubahan Perilaku Konsumsi

Upaya memahami perilaku konsumsi dapat ditelaah dari berbagai faktor yang memengaruhi keputusan konsumsi rumah tangga pada tingkatan mikro dan faktor penawaran dan permintaan pangan pada tingkat makro. Faktor ekonomi umumnya paling mendominasi. Misalnya, di Gunung Kidul, faktor pasar menjadi sangat memengaruhi penyediaan pangan beragam dan sehat yang berbasis pangan lokal karena adanya pemicu dari sektor pariwisata. Panganan berbasis jagung yang awalnya dipandang inferior sebagai panganan masa pakeklik menjadi bagian dari identitas budaya. Hal ini mendorong sisi pasokan melalui berkembangnya sektor usaha mikro kecil menengah (UMKM) berbasis makanan minuman lokal. Intervensi pemerintah daerah pun berperan penting dalam mengembangkan UMKM untuk memperkuat usaha mikro dan rumah tangga melalui berbagai pelatihan pengolahan pangan lokal menjadi produk komersial.

Pada tingkat rumah tangga, perilaku pola konsumsi di Gunung Kidul sangat dipengaruhi oleh sikap dan norma subyektif. Sikap yang paling dominan tecermin dari hasil diskusi kelompok terfokus dengan para ibu rumah tangga di lokasi kajian yang menganggap pentingnya menyajikan makanan sehat bagi keluarga. Selain itu, mereka percaya bahwa pangan sehat akan memberikan dampak positif bagi tubuh. Hal ini mengindikasikan fungsi kekuatan keyakinan (*strength of belief*). Makanan sehat yang dimaksud adalah makanan yang lebih beragam dan tidak bertumpu pada nasi. Namun, persepsi pangan sehat menurut ibu rumah tangga juga terdapat pada sumber



**Gambar 4a.** Interaksi Multidimensional Tingkat Makro Pembentuk Pola Makan Sehat Berbasis Pangan Lokal di Kota Yogyakarta



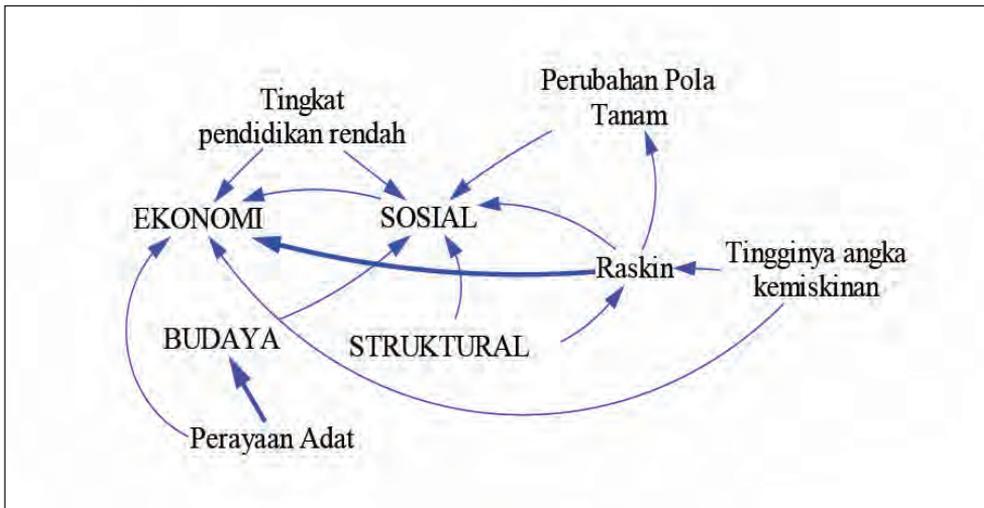
**Gambar 4b.** Konstruksi Perilaku Konsumsi Pangan Rumah Tangga (Mikro) di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunung Kidul

karbohidrat lainnya yang dianggap tidak hanya mengenyangkan, tetapi juga membuat tubuh sehat. Lebih lanjut, peran norma subjektif sangat dominan dalam mendorong sikap terhadap jenis pangan tertentu, khususnya yang berasal dari dukungan suami dan keluarga besar. Nilai yang berlaku di masyarakat turut memengaruhi persepsi suami yang kemudian memberikan dorongan kepada ibu untuk memprioritaskan pemenuhan kebutuhan gizi yang lebih besar untuk setiap anggota keluarga.

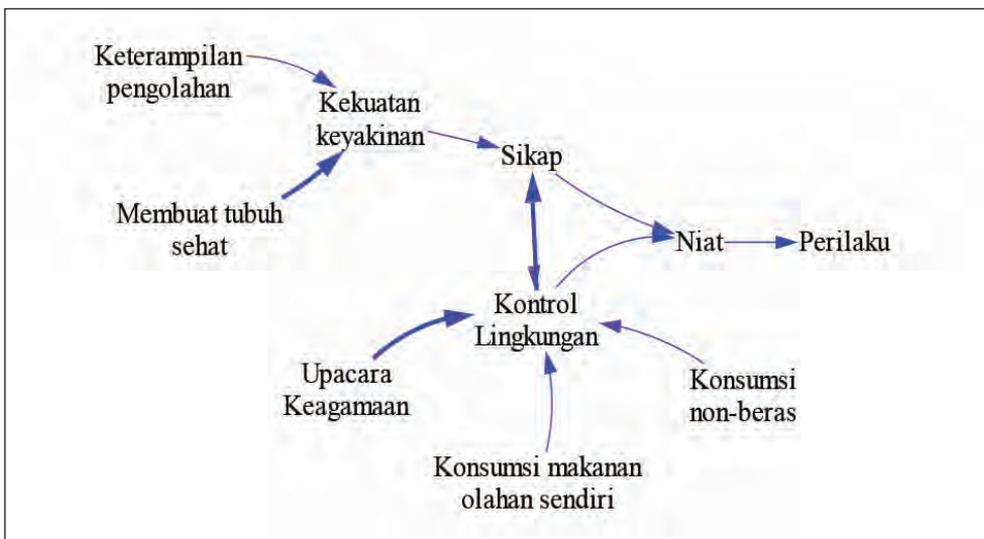
Sebaliknya, masyarakat Timor Tengah Selatan dan Kupang yang memiliki identitas pangan lokal, seperti jagung *bose*, justru mengalami deviasi pola pangan yang semakin terorientasi pada beras. Pada tingkat makro, ketergantungan masyarakat pada beras di Nusa Tenggara Timur, terutama terjadi pada komunitas masyarakat



Timor, yang sangat dipengaruhi oleh kebijakan “berasiasi”. Kebijakan tersebut mendorong swasembada beras melalui program raskin. Program raskin berkorelasi positif dengan angka kemiskinan yang tinggi di Nusa Tenggara Timur (Gambar 5). Akibatnya, kebijakan ini memicu ketergantungan yang semakin besar pada beras, ditambah dengan perubahan perilaku karena pengaruh faktor budaya. Hal ini terlihat jelas pada perubahan penyediaan makanan di berbagai kegiatan adat di NTT.



**Gambar 5a.** Interaksi Multidimensional Tingkat Makro Pembentuk Pola Makan Berbasis Beras di Kota Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan

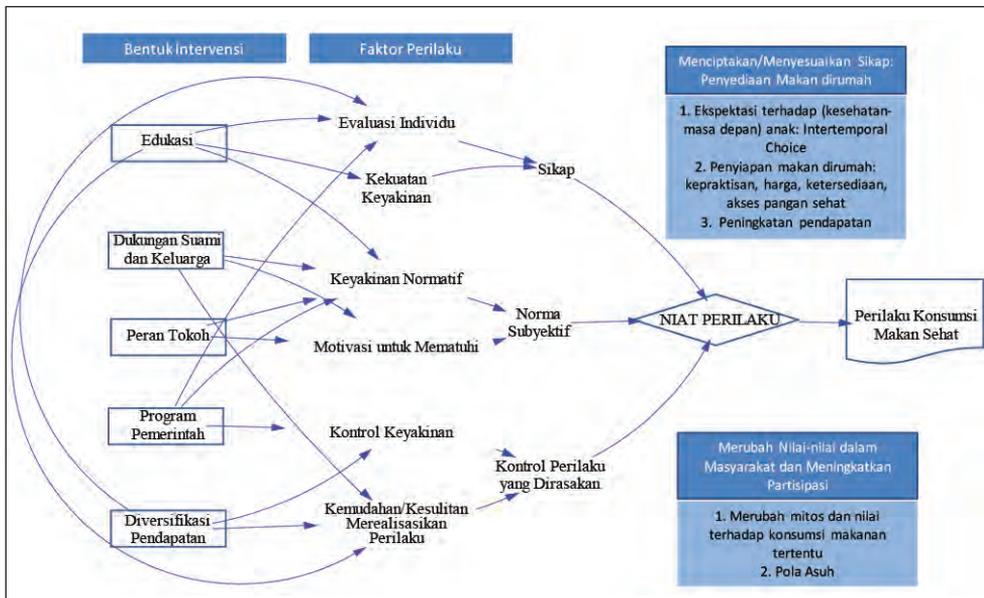


**Gambar 5b.** Konstruksi Perilaku Konsumsi Pangan Rumah Tangga (Mikro) di Kota Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan

Kebijakan tersebut membentuk preferensi makanan di tingkat mikro. Faktor pengalaman dalam konsumsi masih sangat mendominasi preferensi pilihan makanan penduduk Nusa Tenggara Timur. Salah satu alasan adanya anggapan inferior terhadap pangan lokal berbasis jagung, sedangkan beras dipandang superior adalah karena beras tidak diproduksi sendiri (kecuali wilayah Sumba dan Manggarai) serta pengolahannya yang relatif lebih mudah dan praktis. Ketersediaan beras sangat terbantu dengan adanya program raskin. Lebih lanjut, persepsi akan beras sebagai pangan superior juga memengaruhi kearifan lokal setempat. Berbagai upacara adat dan keagamaan di tingkat komunitas Nusa Tenggara Timur pada akhirnya juga menuntut ketersediaan beras sebagai pangan utama di setiap kegiatan tersebut. Dampaknya, meskipun pangan lokal terdiversifikasi, seperti jagung *bose*, yang seharusnya jauh lebih mudah untuk didapat dan tentunya lebih murah, jenis pangan tersebut tidak lagi menjadi preferensi pemenuhan kebutuhan selera makan dan mulai ditinggalkan. Pergeseran perubahan selera pangan utama, dari jagung ke beras, sangat jelas terlihat, khususnya di kalangan generasi muda dan anak-anak.

Gambar 5b memperlihatkan bahwa peran norma subjektif sangat dominan dalam membentuk pola konsumsi di Timor Tengah Selatan dan Kupang. Artinya, upaya untuk mendorong perubahan perilaku konsumsi sangat mungkin digerakkan melalui komunitas serta kelembagaan informal.

Merujuk pada strategi persuasif di atas, tujuan dari upaya perubahan perilaku penting untuk didesain sejak awal. Terdapat dua tujuan perubahan perilaku konsumsi secara umum, yaitu menguatkan aspek sikap dan mengubah aspek norma subjektif. Tujuan tersebut dapat dicapai melalui menciptakan dan menyesuaikan sikap dan



Gambar 6. Konstruksi Intervensi yang Mendorong Perubahan Perilaku Konsumsi Rumah Tangga



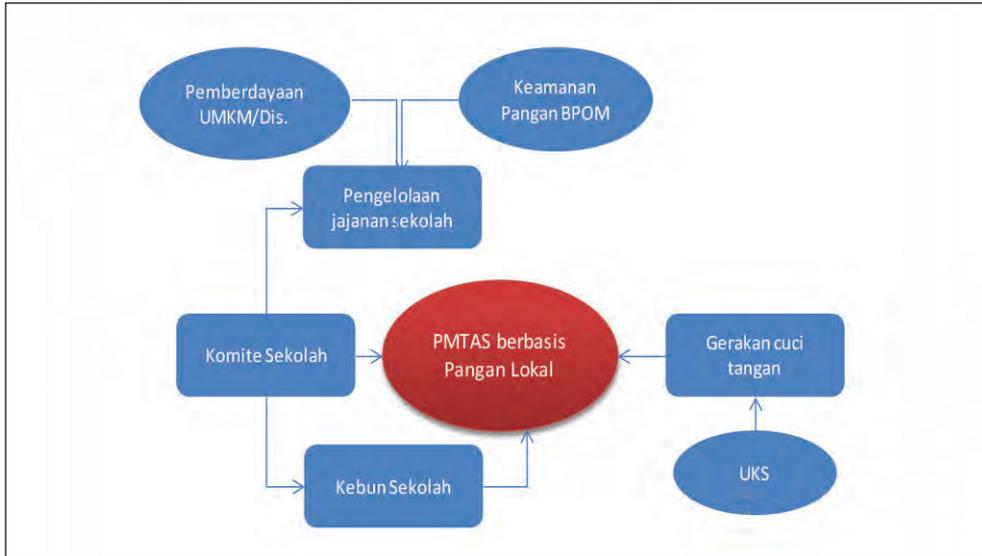
mengubah berbagai nilai dalam masyarakat akan pangan lokal yang dianggap sebagai pangan inferior. Untuk memperkuat sikap, intervensi diarahkan pada peningkatan kemampuan evaluasi melalui edukasi. Sementara itu, untuk aspek norma subjektif, perlu mengubah berbagai nilai yang berlaku di masyarakat terkait mitos terhadap konsumsi jenis pangan tertentu. Diperlukan upaya untuk menurunkan *motivation to comply* ibu rumah tangga terhadap nilai yang berlaku mengenai pangan lokal yang biasanya mereka adopsi dari keluarga besar (umumnya turut terlibat dalam proses pengasuhan). Upaya persuasif yang dilakukan untuk mendorong perubahan nilai dapat dilakukan melalui pelibatan berbagai kelembagaan informal. Demikian pula dengan program pemerintah yang tidak hanya sinergis antar kelembagaan (baik di tingkat pusat dan daerah), tetapi perlu didukung *monitoring* dan pendampingan yang berkelanjutan. Selain itu, belajar dari kasus Gunung Kidul, faktor ekonomi sebagai pemicu penting untuk dibangun sehingga terjadi perubahan kesejahteraan yang mendorong perbaikan asupan pangan.

Upaya untuk mendorong perubahan perilaku konsumsi di tingkat rumah tangga dapat dilakukan dengan pendekatan keluarga (*family-based*), khususnya menyoar pada ibu, anak serta keluarga/komunitas.

Untuk mencapai konstruksi tersebut, model yang diperlukan adalah model koordinasi kelembagaan dan model internalisasi nilai berdasarkan pendekatan perilaku. Model kelembagaan dibutuhkan untuk menjadi semacam *hub* yang bertanggung jawab pada koordinasi dan pemantauan (*monitoring*) berbagai program lintas kementerian yang berada dalam wadah pendekatan keluarga dan pola asuh.



**Gambar 7.** Model Kelembagaan Pola Asuh



**Gambar 8.** Model Intervensi Perubahan Perilaku Konsumsi Anak Sekolah

Program pangan yang dijalankan Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian disinergikan dengan program perbaikan gizi dan Gerakan Masyarakat Sehat (Germas) di Kementerian Kesehatan. Namun, kedua program tersebut perlu disebarluaskan secara massal dan membutuhkan peran kementerian lain (Gambar 7). Sementara itu, salah satu model intervensi yang paling penting adalah melalui anak sekolah. Intervensi ini bisa diintegrasikan dengan program makanan tambahan (PMT), Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) maupun gerakan cuci tangan dengan membangun keterkaitan kebelakang yang erat dengan sektor lain (Gambar 8).

#### D. KESIMPULAN

1. Membangun kelembagaan yang bertanggung jawab untuk mengoordinasikan berbagai program yang mendorong perubahan pola konsumsi di tingkat keluarga dan komunitas.
2. Menjalankan komunikasi strategis dan integrasi lintas kementerian untuk menyampaikan pesan yang sama pada berbagai segmen pasar (ibu, anak, dan komunitas).
3. Penyampaian pesan untuk mendorong perubahan nilai atau norma subjektif membutuhkan kontekstualisasi menurut segmentasi pasar. Misalnya, untuk anak, edukasi yang melibatkan partisipasi aktif anak-anak lebih didorong melalui pembangunan kebiasaan sehari-hari selama di sekolah yang disampaikan melalui saluran kurikulum, PMTAS, dan gerakan hidup bersih seperti cuci tangan.
4. Upaya untuk mendorong perubahan pada norma subjektif ibu dapat dilakukan dengan mendorong ekspektasi orang tua pada anak untuk memberikan pangan sehat penunjang produktivitas anak.



5. Sementara itu, pada tingkat komunitas, edukasi dibutuhkan untuk mengubah norma dan nilai melalui perubahan mitos berbagai makanan yang memengaruhi kesehatan dan dukungan sosial melalui peran tokoh yang diakui.
6. Pada tingkatan makro, mendorong sektor pengungkit untuk membangun pasar produk pangan sehat dibutuhkan sehingga terbangun keterkaitan industri atau pasar dengan permintaan. Misalnya, untuk pemberian PMTAS melalui penyediaan telur dapat mendorong sektor peternakan unggas. Demikian pula dengan penyediaan sayur dan buah dapat didorong melalui pengembangan kebun sekolah atau sektor pertanian organik rakyat.
7. Untuk memperbaiki kualitas gizi masyarakat, faktor struktural terutama kebijakan sangat penting. Kebijakan raskin perlu disesuaikan dengan konteks daerah yang makanan pokoknya nonberas sehingga preferensi pangan pokok dapat berubah bersamaan dengan tumbuhnya sisi pasokan pangan lokal. Program raskin juga perlu ditingkatkan levelnya pada perbaikan asupan protein melalui pemberian subsidi daging atau bantuan pangan nontunja yang khusus pada komoditas protein seperti telur dan susu. Program ini dapat diintegrasikan dengan program PKH yang dapat mengakses *e-warung* maupun program Toko Tani Indonesia dari Kementerian Pertanian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terselenggara atas biaya DIPA LIPI dalam skema Penelitian Unggulan Ketahanan Sosial Masyarakat selama tahun 2015–2017. Tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada panelis dan seluruh pihak yang terlibat dan membantu terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1975). *Belief, attitude, intention, & behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison–Wesley.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Ajzen, I. & Madden, T. (2000). *Prediction of goal-directed behavior-attitudes, intentions, and perceived behavioral-control*. Ann Arbor: Loma Linda University.
- Balitbangkes. (2013). *Riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Statistik Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., (...), & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451.
- Furst, T., Connors, M., Bisogni, C. A., Sobal, J., & Falk, L. W. (1996). Food choices: A conceptual model of the process. *Appetite*, 26(3), 247–266.



- McDermott, M. S., Oliver, M., Svenson, A., Simnadis, T., Beck, E. J., Coltman, T., Iverson, D., (...), & Sharma, R. (2015). The theory of planned behaviour and discrete food choices: a systematic review and meta analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 162.
- McEachan, R. R. C., Conner, M., Taylor, N. J., & Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: A meta analysis. *Health Psychol.*, 5(2), 97–144.
- Montana, D. & Kasprzyk, D. (2008). Theory of reasoned action, theory of planned behavior and integrated behavior model. Dalam Glanz, Rimer, & Viswanath, *Health behavior and health education: Theory, research and practice*. USA: Jossey Bass.
- Nurbani, R. I. (2015). Food price volatility and the worrying trend in children's snacking in Indonesia. *IDS Bulletin*, 46(6), 90–97.
- Randall, E. & Sanjur, D. (1981). Food preferences: Their conceptualisation and relationship to consumption. *Ecology of food and Nutrition*, 11(3), 151–161.
- Shrimpton, R. & Rokx, C. (2012). *The double burden of malnutrition: A review of global evidence*. Washington, D. C.: World Bank.
- TNP2K. (2017). *100 kabupaten/kota untuk intervensi anak kerdil (stunting)*. Jakarta: Setwapres.
- World Bank. (2017). *World development indicators*. Washington D.C: World Bank.
- World Food Programme. (2015). *Peta ketahanan dan kerentanan pangan Indonesia 2015*. Jakarta: World Food Programme, United Nations.
- Yusuf, A. A. (2017, 9 Februari). *Menyelesaikan darurat nutrisi anak sebagai prasyarat pertumbuhan inklusif*. Diakses dari [sdgcenter.unpad.ac.id/menyelesaikan-darurat-nutrisi-anak-sebagai-prasyarat-pertumbuhan-inklusif/](http://sdgcenter.unpad.ac.id/menyelesaikan-darurat-nutrisi-anak-sebagai-prasyarat-pertumbuhan-inklusif/).



# PENGETAHUAN IBU HAMIL DALAM PENCEGAHAN *STUNTING* MELALUI MEDIA ANIMASI ATASI *STUNTING* SEJAK DINI (ASAKI)

Adriyani Adam<sup>\*1</sup>, Andi Salim<sup>2</sup>, dan Zaki Irwan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mamuju, Sulawesi Barat  
Jln. Poros Mamuju Kalukku KM. 16 Tadui, Sulawesi Barat 91511

\*Korespondensi: pinkymkes@yahoo.com;  
0811415843

## ABSTRAK

*Stunting* adalah suatu kondisi gagal tumbuh pada balita (akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Dengan kondisi gagal tumbuh akan menyebabkan kegagalan dalam perkembangan dan berakhir pada kegagalan dalam metabolisme. Di Indonesia, *stunting* menjadi masalah yang sangat serius dengan persentase di atas toleransi yang ditetapkan Badan Kesehatan Dunia, yaitu 20% atau lebih (WHO, 2010). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2013), kejadian *stunting* pada balita di Sulawesi Barat masih tinggi, yaitu pada 2010 sebesar 44,50% meningkat menjadi 48,02% pada 2013. Saat ini, prevalensi *stunting* di Sulawesi Barat berada pada posisi kedua tertinggi di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas media animasi ASAKI terhadap perubahan pengetahuan ibu hamil dalam pencegahan *stunting*. Model pengembangan media animasi Atasi *Stunting* Sejak Dini (ASAKI) adalah salah satu metode edukasi gizi tentang *stunting* berupa pengertian, penyebab serta pencegahannya dengan tujuan untuk memberikan gambaran dan pemahaman, khususnya kepada ibu hamil, bahwa Sulawesi Barat dalam kondisi darurat *stunting*. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen *quasi* yang dilakukan pada 57 orang ibu hamil di wilayah Puskesmas Binanga, Kabupaten Mamuju, dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji *paired t-test* ada perbedaan setelah intervensi dengan menggunakan media animasi ASAKI dengan nilai signifikansi  $< 0,005$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dikembangkan penelitian lebih lanjut *output* intervensi media animasi ASAKI terhadap peningkatan *feeding practice* pada ibu hamil dan ibu balita.

**Kata kunci:** Media Animasi ASAKI, pengetahuan, ibu hamil

## A. PENDAHULUAN

Upaya peningkatan status gizi masyarakat merupakan salah satu dari empat program prioritas pembangunan nasional yang tercantum dalam sasaran pokok Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015–2019. Salah satu upaya tersebut adalah penurunan prevalensi balita pendek (*stunting*) dengan target penurunan prevalensi *stunting* (pendek dan sangat pendek) pada anak baduta (di bawah dua tahun) menjadi 28% (Kemenkes, 2016).



*Stunting* merupakan kondisi gagal tumbuh yang menggambarkan masalah gizi kronis yang mengakibatkan terhambatnya perkembangan fisik dan mental anak, termasuk kemampuan motorik dan mental. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kondisi ibu atau calon ibu, masa kehamilan, masa bayi atau balita, termasuk penyakit yang diderita selama masa balita. Selain itu, kondisi tersebut juga dipengaruhi dari berbagai kondisi lain yang secara tidak langsung memengaruhi masalah *stunting* sehingga dapat meningkatkan risiko kesakitan bahkan kematian. Secara luas, *stunting* dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kemiskinan, dan memperlebar kesenjangan. Pengalaman dan bukti internasional menunjukkan bahwa *stunting* dapat menurunkan produktivitas pasar kerja sehingga mengakibatkan hilangnya 11% produk domestik bruto (*gross domestic products*) serta mengurangi pendapatan pekerja dewasa hingga 20% (TNP2K, 2017).

Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi balita pendek menjadi masalah kesehatan masyarakat jika prevalensinya 20% atau lebih. Dibandingkan beberapa negara tetangga, prevalensi balita pendek di Indonesia juga tertinggi dibandingkan Myanmar (35%), Vietnam (23%), Malaysia (17%), Thailand (16%), dan Singapura (4%) (UNSD, 2014, dalam Kemenkes RI, 2016). Persentase status gizi balita pendek (pendek dan sangat pendek) di Indonesia pada 2013 adalah 37,2%. Jika dibandingkan tahun 2010 (35,6%) dan tahun 2007 (36,8%), angka tersebut tidak menunjukkan penurunan atau perbaikan yang signifikan. Persentase tertinggi pada 2013 adalah di Provinsi Nusa Tenggara Timur (51,7%), Sulawesi Barat (48,0%), dan Nusa Tenggara Barat (45,3%) (Kemenkes RI, 2013). Menurut hasil pemantauan status gizi (PSG) tahun 2017, sebesar 29,6% balita termasuk kategori pendek dan sangat pendek dengan persentase tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Barat (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat, 2017). Berdasarkan data tersebut, sasaran pembangunan kesehatan hingga tahun 2025 adalah mengurangi 40% jumlah balita *stunting* (Kemenkes RI, 2016).

Salah satu bentuk pencegahan yang dapat dilakukan dalam mengatasi *stunting* adalah upaya promotif yang dapat dilakukan secara mandiri melalui pendidikan kesehatan dengan tujuan agar terjadi perubahan perilaku pada masyarakat untuk hidup sehat dan gizi seimbang. Salah satu bentuk intervensi yang dapat dilakukan adalah melalui intervensi peningkatan pengetahuan tentang *stunting*, khususnya kepada ibu atau calon ibu. Peningkatan pengetahuan melalui edukasi gizi pada hakikatnya adalah suatu kegiatan atau usaha menyampaikan pesan gizi kepada masyarakat, kelompok, atau individu dengan harapan agar bisa memperoleh pengetahuan tentang gizi yang lebih baik sehingga dapat berpengaruh sikap dan perilaku. Beberapa faktor yang memengaruhi proses pendidikan gizi yaitu metode, materi atau pesannya, pendidik atau petugas yang melakukannya, dan alat bantu atau media yang digunakan untuk menyampaikan pesan (Notoatmodjo, 2010).

Edukasi gizi tentang *stunting* memegang peranan penting dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat. Berbagai masalah gizi dan kesehatan dapat terjadi



karena kurangnya pengetahuan mengenai gizi seimbang. Salah satu masalah kesehatan yang terjadi, seperti *stunting*, karena kurangnya pemahaman dalam pencegahan *stunting* sehingga terjadi ketidakseimbangan asupan makanan. Hal ini dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, tidak terkecuali pada ibu hamil dan anak usia sekolah (AUS).

Model pengembangan media animasi ASAKI adalah salah satu media edukasi gizi yang dikembangkan oleh peneliti dalam bentuk video animasi yang berisi pesan tentang definisi, penyebab, dan pencegahan *stunting*. Video animasi ini dengan durasi selama tujuh menit bertujuan untuk memberikan informasi kepada ibu hamil tentang *stunting* dan kondisi Sulawesi Barat sebagai salah satu wilayah dengan prevalensi *stunting* yang tinggi. Penggunaan media animasi sebagai sarana edukasi gizi dianggap dapat menyampaikan pesan secara lebih menarik dan dipahami sehingga sasaran dapat mempelajari pesan tersebut dan memutuskan untuk mengadopsi perilaku yang positif dan media audiovisual juga memiliki kelebihan yang tidak ada pada media lainnya, yaitu mengikutsertakan semua pancaindra, langsung bertatap muka, dan lebih menarik karena terdapat suara dan gambar bergerak (Notoatmodjo, 2010)

Animasi tersebut akan berisi informasi berupa pengertian, penyebab, dan pencegahan *stunting*. Metode ini dilakukan pada kelas-kelas ibu hamil di wilayah Puskesmas Binanga yang telah dibentuk untuk kemudian diberikan edukasi gizi mengenai *stunting* dengan menggunakan media animasi. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan mengukur perubahan pengetahuan sebelum dan setelah penggunaan media animasi ASAKI.

## B. BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen *quasi*, yaitu penelitian dengan melakukan intervensi (perlakuan) pada subjek penelitian untuk mengetahui perubahan setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini merupakan penelitian tanpa kelompok pembandingan (*control group*) dan bertujuan untuk menganalisis perbedaan pengetahuan dalam pencegahan *stunting* melalui media animasi ASAKI pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Binanga yang dilaksanakan pada bulan Mei hingga Oktober tahun 2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang berada di wilayah kerja Puskesmas Binanga tahun 2017. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling* dan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh sampel berjumlah 57 orang.

Sumber data pada penelitian ini ada dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner yang berisi sejumlah pertanyaan *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada responden sebelum dan setelah dilakukan intervensi, yaitu pemutaran video animasi animasi ASAKI. Pemutaran video animasi dilakukan sebanyak tiga kali setelah pemberian *pretest*, kemudian dilakukan *posttest* sesaat setelah



intervensi. *Posttest* kedua dilaksanakan setelah minggu pertama dan *posttest* ketiga dilaksanakan setelah minggu keempat. Jumlah soal untuk variabel pengetahuan sebanyak 25 soal yang terdiri atas berbagai pertanyaan mengenai pengetahuan tentang pencegahan *stunting*. Hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji *paired t-test*. Sementara itu, data sekunder adalah data terkait informasi Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang efektivitas model pengembangan media animasi ASAKI dalam pencegahan *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Binanga dilaksanakan selama bulan Mei hingga November tahun 2017. Penelitian ini mengembangkan model media animasi yang dapat digunakan sebagai media edukasi gizi untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil terhadap pencegahan *stunting*. Pemilihan media animasi sebagai alat edukasi karena, secara teori, pancaindra yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah mata (kurang lebih 75–87%), sedangkan 13–25% pengetahuan diperoleh atau disalurkan melalui indra yang lain (Riyanto, 2011). Oleh karena itu, model media animasi ASAKI ini dikembangkan dengan tujuan agar terjadi perubahan dan peningkatan pengetahuan dalam kegiatan penyuluhan

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Sampel	n	%
<b>Kelompok Umur</b>		
19–29	21	36,8
30–35	29	51
36–38	7	1,2
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	4	7
Tamat SD	15	26,3
Tamat SLTP	12	21,1
Tamat SLTA	24	42,1
Strata Satu	22	3,5
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	52	91,2
Karyawan/PNS	4	7
Lainnya	1	1,8
<b>Jumlah Kehamilan</b>		
1–3	39	68,4
4–8	17	29,8
9	1	1,8



maupun edukasi gizi semakin meningkat dari metode sebelumnya. Penelitian ini dimulai dengan penyusunan konsep, kemudian pengembangan model animasi dan uji coba media animasi. Sebelum dilakukan penelitian, identifikasi sasaran dilakukan di Puskesmas Binanga untuk mengetahui jumlah ibu hamil yang berada di wilayah tersebut. Adapun dalam penelitian ini, ibu hamil yang telah mengikuti seluruh rangkaian penelitian (*pretest*, intervensi edukasi gizi menggunakan media animasi ASAKI, dan *posttest* sebanyak tiga kali) adalah sebanyak 57 orang yang tersebar di seluruh wilayah Puskesmas Binanga.

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan kelompok umur tertinggi pada kelompok 26–35 tahun sebesar 51% (29 orang). Tingkat pendidikan responden tertinggi pada tingkat pendidikan SMA sebesar 42,1% (24 orang), pekerjaan orang tua tertinggi dengan status tidak bekerja sebesar 91,2% (52 orang), dan jumlah kehamilan tertinggi pada jumlah kehamilan 1–3 sebesar 68,4% (39 orang).

**Tabel 2.** Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pengetahuan Ibu

Pengetahuan	Rerata	Sig
<b>Sesaat Setelah Intervensi</b>		
<i>Pretest</i>	20,35	0,033*
<i>Posttest</i>	20,77	
<b>Setelah 1 Minggu Intervensi</b>		
<i>Pretest</i>	20,35	0,005*
<i>Posttest</i>	20,88	
<b>Setelah 4 Minggu Intervensi</b>		
<i>Pretest</i>	20,35	0,196*
<i>Posttest</i>	20,68	

Ket.: \*Nilai Signifikansi

Tabel 2 memperlihatkan rata-rata skor pengetahuan hasil *pretest* dan *posttest* responden sesaat setelah intervensi berdasarkan hasil uji *t-test* mengindikasikan perbedaan pengetahuan dengan tingkat kemaknaan 0,033 ( $p < 0,05$ ). Perbedaan tingkat kemaknaan terjadi satu minggu setelah intervensi, yakni dengan tingkat kemaknaan 0,005 ( $p < 0,05$ ), namun empat minggu pascaintervensi tidak menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan dengan tingkat kemaknaan 0,196 ( $p > 0,05$ ).

Peningkatan pengetahuan setelah intervensi edukasi gizi melalui animasi ASAKI bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa responden dapat memahami dengan baik isi materi dan mampu menyerap materi yang diberikan pada saat intervensi. Dengan sarana berupa video animasi berarti bahwa responden telah menyimpan sejumlah informasi yang telah diberikan selama berlangsungnya intervensi. Hasil penelitian lain yang sesuai adalah pengaruh pendidikan kesehatan dengan metode audiovisual tentang cara perawatan bayi terhadap perubahan perilaku ibu primipara dalam perawatan bayi baru lahir (Manurung, 2011). Penelitian ini



dilakukan dengan pemutaran video sebanyak satu kali dan menggunakan desain *one group pretest-posttest* yang menunjukkan ada perubahan pengetahuan ibu sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan.

Peningkatan pengetahuan dalam penelitian ini terlihat dari peningkatan rata-rata pengetahuan ibu sebelum dan setelah dilakukan intervensi sampai minggu keempat. Hasil statistik menunjukkan bahwa kemaknaan terjadi hanya sampai pada minggu pertama setelah intervensi dapat disebabkan karena dengan selang waktu yang lama dapat menyebabkan bertambahnya informasi dari media lain sehingga memengaruhi keputusan ibu terhadap pemahaman yang telah diterima sebelumnya. Peningkatan rata-rata pengetahuan ibu disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah adanya kemauan dalam diri ibu untuk mengikuti dan mengetahui manfaat dari edukasi gizi tersebut. Selain itu, media yang digunakan dapat memberikan motivasi dan berpengaruh kepada psikologis responden karena seluruh pancaindra bekerja untuk menerima informasi dari media yang diberikan. Media yang menarik akan memberikan keyakinan pada responden sehingga perubahan kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai optimal.

Penelitian lain bahwa intervensi edukasi gizi mencakup pemberian pengetahuan dan pemberian motivasi ke arah perubahan sikap dan perilaku pemberian makan. Edukasi gizi dengan media berupa media animasi, buklet, dan contoh langsung (*food sample*) akan lebih mudah dipahami oleh subjek penelitian karena menarik perhatian dan tidak membosankan. Keadaan ini dapat dijelaskan adanya penggunaan *food sample* sebagai media intervensi edukasi gizi. Berdasarkan pengamatan di lapangan, penggunaan *food sample* lebih menarik daripada hanya sekadar gambar serta memberikan kesan yang lebih baik daripada hanya menggunakan gambar atau buklet (Dewi & Aminah, 2016). Peningkatan pengetahuan ibu setelah diberikan perlakuan merupakan akibat dari pemberian edukasi gizi dengan media audiovisual. Dengan demikian metode multimedia sebagai media pendidikan kesehatan efektif digunakan untuk memberikan peningkatan pengetahuan kepada ibu dan mengubah sikap ibu menjadi lebih baik. Berbagai aplikasi multimedia berbasis komputer dapat meningkatkan pembelajaran ketika informasi disajikan secara lisan dan bergambar secara bersamaan dan bentuk tugas yang memerlukan informasi terintegrasi ketika diperlukan.

Pengetahuan merupakan rangsangan yang diperoleh seseorang melalui indra sehingga menimbulkan rangsangan pada sikap dan motivasi. Indra penglihatan merupakan indra yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke dalam otak manusia. Sekitar 75–87% pengetahuan manusia diperoleh melalui indra penglihatan, 13% melalui indra pendengaran, dan 12% melalui indra yang lain (Maulana, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian (Andriani, Rezal, & Nurzalmariah, 2017), diperoleh nilai bermakna pada *pretest* dan *posttest* bahwa pengetahuan yang dilakukan melalui



program MSG sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* pengetahuan pada ibu. Hasil yang bermakna ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang bermakna pada pengetahuan ibu tentang pencegahan *stunting* setelah mengikuti pendidikan kesehatan melalui program *Mother Smart Grounding* (MSG), yaitu program penyuluhan dengan menggunakan media buklet dan demonstrasi jajanan sehat berbahan pangan lokal.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi ASAKI terhadap perubahan pengetahuan ibu hamil dalam pencegahan *stunting* efektif sampai minggu pertama setelah intervensi. Untuk ke depannya, rentang waktu yang digunakan untuk memberikan edukasi gizi diharapkan menjadi setiap minggu sehingga terjadi perubahan pengetahuan ke arah yang lebih baik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Mamuju yang telah memberikan kesempatan melakukan Penelitian Hibah Bersaing serta seluruh jajaran PKM Binanga Kabupaten Mamuju atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, W. A. S., Rezal, F., & Nurzalmariah W. D. ST. (2017). perbedaan pengetahuan, sikap, dan motivasi ibu sesudah diberikan program *mother smart grounding* (msg) dalam pencegahan *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Puuwatu, Kota Kendari, tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–9. Diakses pada 26 Oktober 2017 dari <https://media.neliti.com/media/publications/198399-perbedaan-pengetahuan-sikap-dan-motivasi.pdf>.
- Dewi, M. & Aminah, M. (2016). Pengaruh edukasi gizi terhadap *feeding practice* ibu balita *stunting* usia 6–24 bulan. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 1–8. <http://ijhn.ub.ac.id/index.php/ijhn/article/view/138>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat (2017). *Hasil pemantauan status gizi (PSG) 2017*. Mamuju: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat.
- Kemenkes RI (2013). *Pokok-pokok hasil Riskesdas Indonesia 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI (2016). *Pusat data & informasi: Situasi balita pendek*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Manurung, S., Lestari, T. R., Suryati, B., Wiradwiyama, B., Karma, A., & Paulina, K. (2011). Efektivitas terapi musik terhadap pencegahan *postpartum blues* pada ibu primipara di ruang kebidanan RSUP Cipto Mangunkusumo. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14(1), 17–23.



**Prosiding** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG)

- Maulana. (2009). *Promosi kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Promosi kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riyanto, A. (2011). *Aplikasi metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- TNP2K. (2017). *100 kabupaten/kota untuk intervensi anak kerdil (stunting)*. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.
- Wawan, A. & Dewi, M. (2010). *Teori dan pengukuran pengetahuan, sikap, dan perilaku manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- WHO. (2010). *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators*. Jenewa: World Health Organization.



# EKSPLORASI PRAKTIK PEMBERIAN PRELAKTEAL PADA BAYI DI MASYARAKAT ADAT KALUPPINI DI SULAWESI SELATAN

Nurbaya<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Mamuju, Sulawesi Barat 91511

<sup>2</sup>Asosiasi Alumni Program Beasiswa Amerika-Indonesia (ALPHA-I), Jakarta 12810

\*Korespondensi: bukansiti\_nurbaya@yahoo.com; +628111520666

## ABSTRAK

Masyarakat adat adalah kelompok yang sangat rentan terhadap masalah gizi dan kesehatan. Namun, Indonesia belum melakukan pengukuran status gizi secara spesifik pada masyarakat adat. Kepercayaan tradisional, adat, dan budaya setempat sangat memengaruhi praktik pemberian makanan pada balita, termasuk pemberian prelakteal pada bayi yang dapat memengaruhi status gizi dan pertumbuhan anak ke depannya. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini mengeksplorasi praktik pemberian prelakteal pada bayi di lingkungan masyarakat adat Kaluppini di Sulawesi Selatan dalam hubungannya dengan *stunting*. Sebanyak 61 informan terlibat dalam wawancara mendalam dan diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*). Status gizi anak menjadi salah satu variasi pemilihan informan. Semua informasi direkam lalu ditranskripsi *verbatim*. Data diolah menggunakan aplikasi *Dedoose* dalam tiga tahap, yaitu dari tahap pengodean, kategorisasi hingga menjadi sebuah tema. Ibu pada masyarakat adat Kaluppini memberikan makanan prelakteal berupa madu, air tajin, air kelapa, dan bahkan kopi kepada bayi pada usia tiga hari pertama. Kepercayaan dan pengetahuan tradisional para ibu adalah alasan utama mereka melakukan praktik ini. Selain itu, *sando pea* memberikan madu ke bayi baru lahir atau pada saat acara adat *ma'pakatan*. Mereka percaya bahwa pemberian madu tersebut dapat menambah daya tahan tubuh anak menjadi lebih kuat. Kepercayaan, adat, dan kehadiran *sando pea* sangat memengaruhi praktik pemberian prelakteal. Hal ini menjadi tantangan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan pendekatan yang inovatif dalam melakukan promosi kesehatan dan gizi dengan tetap menghargai adat budaya setempat.

**Kata kunci:** prelakteal, status gizi, *stunting*, masyarakat adat, kualitatif

## A. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki banyak masyarakat adat yang tersebar di berbagai daerah. Hingga tahun 2013, Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN) mencatat bahwa populasi masyarakat adat berkisar antara lima puluh hingga tujuh puluh juta jiwa yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia (Nurbaya, 2017). Mereka menempati daerah terpencil, seperti di daerah pegunungan, kawasan hutan, dan pesisir. Mereka memiliki pengetahuan tradisional, melaksanakan berbagai ritual adat, dan ada hukum adat yang mengatur kehidupan mereka sehari-hari.



Seperti sebagian besar negara lain, Indonesia pun belum memiliki data kesehatan dan pengukuran status gizi yang komprehensif dan berfokus pada masyarakat adat (Anderson dkk., 2016). Sementara itu, banyak penelitian tentang masyarakat adat di berbagai negara menyebutkan bahwa masyarakat adat lebih rentan terhadap masalah gizi dan kesehatan dibandingkan masyarakat pada umumnya (Montenegro & Stephens, 2006).

Studi gizi pada masyarakat adat pernah dilakukan oleh Khomsan, Riyadi, dan Marliyati (2013) di masyarakat adat Ciptagelar, Jawa Barat. Hasil penelitiannya menunjukkan sebanyak 31,2% balita menderita *stunting*. Berdasarkan Riskesdas 2013, angka ini sedikit lebih rendah dibandingkan prevalensi *stunting* nasional (Kementerian Kesehatan, 2013). Namun, angka tersebut telah termasuk ke dalam masalah kesehatan masyarakat berdasarkan klasifikasi World Health Organization (WHO, 2010).

Salah satu faktor risiko *stunting* adalah pemberian makanan prelakteal pada bayi (Nadiyah, Briawan, & Martianto, 2014). Makanan prelakteal adalah makanan atau minuman yang diberikan kepada bayi baru lahir sebelum bayi mulai disusui (Khanal, Adhikari, Sauer, & Zhao, 2013; Widodo, 2011). Oleh karena itu, WHO mengeluarkan rekomendasi untuk tidak memberikan makanan prelakteal pada bayi dan tetap memberikan air susu ibu (ASI) eksklusif hingga usia enam bulan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya *stunting* (Agho dkk., 2016; Legesse, Demena, Mesfin, & Haile, 2014).

Sayangnya, praktik pemberian prelakteal ini masih banyak dilakukan di masyarakat. Kepercayaan tradisional, adat, dan budaya setempat sangat memengaruhi praktik pemberian makanan pada bayi dan balita, termasuk pemberian prelakteal. Praktik ini dapat memengaruhi status gizi dan pertumbuhan anak ke depannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi praktik pemberian prelakteal pada bayi di masyarakat adat Kaluppini di Sulawesi Selatan.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengeksplorasi berbagai sumber informasi mengenai praktik pemberian prelakteal pada bayi di masyarakat adat Kaluppini melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*, FGD). Penelitian dilaksanakan pada masyarakat adat Kaluppini yang menetap di wilayah adat *Tanah Onko Sa'pulo Tallu* di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Meskipun jaraknya hanya sepuluh kilometer dari pusat kota Enrekang, untuk mencapai ke sana harus melalui jalan mendaki dan berliku dengan kondisi jalan yang rusak parah. Pengumpulan dan analisis data dilakukan pada bulan Februari hingga April 2017.



## 1. Informan Penelitian

Informan utama adalah ibu yang memiliki anak usia 0–59 bulan dan memiliki identitas diri sebagai masyarakat adat Kaluppini. Pemilihan informan berdasarkan pada variasi karakteristik, antara lain usia ibu, tipe keluarga, urutan kelahiran anak, jenis kelamin, dan usia anak. Pengukuran status gizi anak pun dilakukan sebagai salah satu variasi dalam pemilihan informan.

Untuk menjaga kualitas data, wawancara mendalam dan FGD dilakukan secara langsung oleh peneliti. Kemudian dilakukan pengecekan informasi segera setelah wawancara untuk menjaga keakuratan dan kelengkapan informasi. Triangulasi juga dilakukan untuk menambah kualitas informasi yang telah dikumpulkan (John dkk., 2015). Triangulasi dilakukan dalam bentuk wawancara mendalam pada dukun anak, pimpinan adat, bidan serta kader posyandu.

## 2. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dan FGD menggunakan pedoman wawancara. Kegiatan ini dilakukan setelah mendapat izin dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dan mendapat persetujuan tertulis (*informed consent*) dari informan.

Semua informasi direkam menggunakan alat perekam suara lalu ditranskripsi verbatim. Data dianalisis menggunakan aplikasi *Dedoose*. Analisis ini terdiri atas tiga tahap, mulai dari pengodean, kategorisasi hingga menjadi tema yang dijadikan sebagai kesimpulan. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk narasi.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 61 ibu terlibat sebagai informan utama dalam penelitian ini yang terbagi dalam 22 wawancara mendalam dan 6 FGD. Setiap FGD terdiri atas enam hingga delapan informan berusia antara 17–49 tahun. Adapun informan kunci yang terlibat pada dalam proses triangulasi sebanyak sepuluh orang. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jumlah Informan

Jenis Informan	Jumlah
Informan Utama (wawancara mendalam dan FGD)	
Ibu balita	61
Informan Kunci	
Pimpinan Adat	3
<i>Sando Pea</i> (Dukun Anak)	3
Bidan	2
Kader Posyandu	2



## 1. Praktik Pemberian Makanan Prelakteal

Makanan prelakteal adalah makanan atau minuman yang diberikan kepada bayi baru lahir sebelum bayi mulai disusui. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar informan memberikan makanan prelakteal kepada bayinya sebelum ASI keluar. Beberapa jenis makanan yang diberikan kepada bayi sebagai makanan prelakteal, antara lain madu, air kelapa, air tajin, dan kopi. Hal tersebut seperti diungkapkan oleh beberapa informan berikut.

*“Waktu pas baru lahir anak saya dikasi madu sama sandonya, tetapi beberapa anakku dikasi air kelapa juga.”* (Ibu D, 49 tahun)

*“Biasa lama keluar ASI, jadi dikasi minum air kelapa saja atau makan bubur, tetapi airnya saja. Air tajin.”* (Ibu S, 38 tahun)

*“Waktu belum ada ASI, saya kasi air beras saja karena anak tidak berhenti menangis”* (Ibu A, 27 tahun)

*“Kalau belum ada air susu, jadi dikasi air beras saja.”* (Ibu I, 25 tahun)

*“Kadang juga di kasi kopi, tapi hanya dijilat-jilatkan saja.”* (Ibu H, 33 tahun)

Pemberian prelakteal tersebut biasanya dilakukan hingga tiga hari pertama atau hingga keluarnya ASI sebagaimana dinyatakan oleh informan sebagai berikut.

*“Kadang dikasi makanan sampai keluar ASI. Paling lama tiga hari sudah ada ASI.”* (Ibu J, 33 tahun)

Makanan prelakteal pertama setelah bayi lahir adalah madu dan diberikan oleh *sando pea*. Selanjutnya, pemberian makanan prelakteal lainnya dilakukan karena ibu mengaku ASI belum keluar. Informan percaya bahwa pemberian prelakteal tersebut dapat memberikan hal-hal baik kepada bayi, seperti pemberian madu agar kelak anak memiliki sifat manis dan disukai banyak orang. Mereka juga percaya bahwa pemberian prelakteal tersebut dapat membuat bayi lebih sehat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa praktik pemberian makanan pada anak menjadi salah satu faktor determinan penyebab *stunting* (Tariku, Biks, Wssie, & Abebe, 2017). Hal ini karena makanan prelakteal terbukti mengandung lebih sedikit zat gizi yang dibutuhkan oleh bayi dibandingkan dengan ASI (Berde & Ozcebe, 2017). Bahkan bayi yang diberikan makanan prelakteal memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi (Edmond dkk., 2005; Khanal dkk., 2015).



Pemberian prelakteal sebagai faktor risiko *stunting* merupakan kunci utama yang menghambat praktik inisiasi menyusui dini dan pemberian ASI eksklusif. Beberapa praktik pemberian makanan yang tidak tepat dapat menjadi faktor risiko *stunting*, antara lain pemberian prelakteal pada bayi, tidak memberikan ASI eksklusif, dan juga telatnya pemberian makanan pendamping ASI (MPASI). Oleh karena itu, praktik pemberian prelakteal ini berisiko menyebabkan anak-anak pada masyarakat Kalupini menderita *stunting*.

## 2. Peran *Sando Pea*

*Sando pea* umumnya adalah seorang laki-laki yang sudah berusia lebih dari lima puluh tahun yang membantu ibu sejak masa kehamilan hingga proses melahirkan dan setelahnya. Mayoritas informan menyebutkan bahwa mereka melahirkan di rumah dan dibantu oleh *sando pea*. Penelitian yang dilakukan terhadap 630 ibu di daerah Etiopia Timur Laut menunjukkan bahwa praktik melahirkan di rumah merupakan salah satu faktor risiko pemberian prelakteal pada bayi (Legesse dkk., 2014).

*“Saya melahirkan di rumah karena lebih aman. Kalau ke Pustu susah karena jauh. Tidak ada kendaraan. Dan juga ada sando pea yang bantu melahirkan.”*  
(Ibu Hariani, 40 tahun)

*Sando pea* bertugas membantu ibu melahirkan dengan tata cara dan adat yang telah dilakukan turun temurun. Pemotongan tali pusar bayi dengan cara tradisional salah satu satunya, termasuk memberikan madu kepada bayi segera setelah lahir dan pada acara adat *ma’paka’tan*. Acara adat ini dilakukan setelah proses melahirkan sebagai bentuk ucapan rasa syukur atas keselamatan ibu dan bayi. Berdasarkan aturan adat, bayi yang belum melalui acara adat *ma’paka’tan* belum dapat dibawa keluar rumah.

Hasil wawancara dengan pimpinan adat, bidan dan kader posyandu menyatakan bahwa pemberian madu banyak dilakukan oleh *sando pea*. Mereka percaya bahwa pemberian madu tersebut baik untuk daya tahan tubuh bayi hingga dewasa.

*“Ma’paka’tan itu acara adat untuk anak. Semacam dia mulai dikasi ramu-ramuan. Yang kasi itu sandonya.”* (AH, Pimpinan adat)

*“Itu anak-anak baru lahir dikasi madu, sedikit saja. Madu asli di sini... itulah yang dikasi sebagai obatnya sampai di acara pa’ka’tan... Supaya kebal sampai dewasanya.”* (PT, Sando pea)

*“Biasanya dikasi madu oleh sando pea, katanya supaya tahan bodi. Tapi kita sudah kasi pengertian supaya kasi ASI yang pertama kali.”* (N, Bidan)



Peran *sando pea* dan kepercayaan serta tradisi masyarakat adat Kaluppini sangat memengaruhi praktik pemberian makanan prelakteal kepada bayi. *Sando pea* berperan penting bukan hanya sebagai dukun anak, melainkan juga dalam beberapa ritual adat yang terkait dengan kelahiran misalnya acara adat *ma'paka'tan*. Berbeda dengan studi pada masyarakat Palangkaraya, praktik pemberian prelakteal banyak dipengaruhi oleh orang tua (Hervilia, Dhini, & Munifa, 2016).

Adat dan budaya termasuk peran *sando pea* masih sangat kuat tertanam pada masyarakat Kaluppini menjadi suatu tantangan tersendiri bagi tenaga kesehatan untuk memberikan pelayanan dan edukasi yang sesuai standar. Studi di Bangladesh menyebutkan bahwa pelatihan tentang praktik pemberian makan anak usia dini yang diberikan kepada dukun anak dapat meningkatkan praktik inisiasi menyusui dini dan menurunkan praktik pemberian prelakteal (Talukder, Farhanah, Vitta, & Grein, 2017). Pelatihan dan edukasi seperti ini dapat dicoba dilakukan pada *sando pea* di Kaluppini, namun dengan pendekatan khusus karena ini terkait dengan adat dan budaya setempat.

Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Engebretsen dkk. (2015) bahwa ada kaitan erat antara kepercayaan dan praktik pemberian prelakteal. Penelitian ini juga menemukan bahwa konselor sebaya (*peer councillor*) dapat mengurangi praktik pemberian prelakteal pada bayi (Engebretsen dkk., 2014).

Lebih lanjut dijelaskan bahwa konselor sebaya dilatih untuk mempromosikan dan mendukung program pemberian ASI eksklusif. Mereka berasal dari komunitas yang sama. Percobaan intervensi ini dapat dilakukan pada masyarakat adat Kaluppini dengan melibatkan masyarakat adat sendiri atau istri dan anak perempuan dari pimpinan adat untuk mempromosikan ASI eksklusif dan edukasi tentang dampak praktik pemberian prelakteal pada bayi.

#### D. KESIMPULAN

Kepercayaan, adat istiadat, dan peran *sando pea* pada masyarakat adat Kaluppini sangat memengaruhi praktik pemberian prelakteal pada bayi. Hal ini menjadi tantangan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan pendekatan yang inovatif dan lebih efektif dalam melakukan promosi kesehatan dan gizi dengan tetap menghargai adat budaya pada masyarakat adat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua informan dan masyarakat adat Kaluppini secara umum atas kerja sama dan penerimaan yang baik di wilayah adat mereka. Terima kasih kepada USAID-PRESTASI yang telah membiayai penelitian ini.



## DAFTAR RUJUKAN

- Agho, K. E., Ogeleka, P., Ogbo, F. A., Ezech, O. K., Eastwood, J., & Page, A. (2016). Trends and predictors of prelacteal feeding practices in Nigeria (2003–2013). *Nutrients*, 8(8), 426–438.
- Anderson, I., Robson, B., Connolly, M., Al-Yaman, F., Bjertness, E., King, A., Tynan, M., ..., & Yang, Z. (2016). Indigenous and tribal peoples' health. (The Lancet-Lowitja Institute Global Collaboration): A population study. *The Lancet*, 388(10040), 131–157.
- Berde, A. S. & Ozcebe, H. (2017). Risk factors for prelacteal feeding in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis of population data from twenty-two countries. *Public Health Nutrition*, 20(11), 1953–1962.
- Edmond, K. M., Zandoh, C., Quigley, M. A., Amenga-Etego, S., Owusu-Agyei, S., & Kirkwood, B. R. (2005). Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. *Pediatrics*, 117, e380–e386.
- Engelbrechtsen, I. M. S., Nankabirwa, V., Doherty, T., Diallo, A. H., Nankunda, J., Fadnes, L. T., ... Jackson, D. (2014). Early infant feeding practices in three African countries: The PROMISE-EBF trial promoting exclusive breastfeeding by peer counsellors. *International Breastfeeding Journal*, 9(1), 19–30.
- Hervilia, D., Dhini, & Munifa. (2016). Pandangan sosial budaya terhadap ASI eksklusif di wilayah Panarung Palangkaraya. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 63–70.
- John, M. E., Nsemio, A. D., John, E. E., Opiah, M., Robinson-Bassey, G. C., & Yagba, J. (2015). Indigenous child care beliefs and practice in the Niger Delta Region of Nigeria: Implications for health care. *International Journal of Health Sciences & Research*, 5(11), 235–247.
- Legesse, M., Demena, M., Mesfin, F., & Haile, D. (2014). Prelacteal feeding practice and associated factors among mothers of children aged less than 24 months in Raya Kobo District, North Eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *International Breastfeeding Journal*, 9(1), 189–197.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Laporan riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khanal, V., Adhikari, M., Sauer, K., & Zhao, Y. (2013). Factors associated with the introduction of prelacteal feeds in Nepal: Findings from the Nepal demographic and health survey 2011. *International Breastfeeding Journal*, 8(1), 9–17.
- Khanal, V., Scott, J. A., Lee, A. H., Karkee, R., & Binns, C. W. (2015). Factors associated with early initiation of breastfeeding in Western Nepal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), 9562–9574.
- Khomsan, A., Riyadi, H., & Marliyati, S. A. (2013). Food security and nutrition status and coping mechanism in Ciptagelar tradition community in West Java. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 18(3), 186–193.
- Nadiyah, Briawan, D., & Martianto, D. (2014). Risk factors of stunting among 0–23 month old children in Bali, West Java, and East Nusa Tenggara. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 9(2), 125–132.
- Nurbaya. (2017). Violation of women's rights, food insecurity, and the future of indigenous peoples. Dalam ISRSF, *Best Essays of 2016* (21–30). Jakarta: ISRSF.
- Montenegro, R. A. & Stephens, C. (2006). Indigenous health in Latin America and the Caribbean. *The Lancet*, 367(9525), 1859–1869.



- Talukder, S., Farhanah, D., Vitta, B., & Greiner, T. (2017). In a rural of Bangladesh, traditional birth attendant training improved early infant feeding practices: A pragmatic cluster randomized trial. *Maternal Child Nutrition*, *13*(1), 1–11.
- Tariku, A., Biks, G. A., Wssie, M. M., & Abebe, S. M. (2017). Stunting and its determinant factors among children in Ethiopia aged 6–59 months in Ethiopia. *Italian Journal of Pediatrics*, *43*(1), 112.
- WHO. (2010). *Nutrition landscape information system (NLIS)*. Jenewa: World Health Organization.
- Widodo, Y. (2011). Cakupan pemberian ASI eksklusif: Akurasi dan interpretasi data survei dan laporan program. *Gizi Indonesia*, *34*(2), 101–108.



# APLIKASI TEKNOLOGI ANDROID DAN IOS OPTIMALISASI 1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN (HPK) DENGAN METODE PENGUMPULAN DATA UNTUK MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM

Lucy Widasari<sup>1\*</sup> dan Muhamad Erros Sublianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Doktoral, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup>Information Technology Developer, Jakarta, Indonesia

\*Korespondensi: [drlucywidasari@gmail.com](mailto:drlucywidasari@gmail.com); 081219533645

## ABSTRAK

Tantangan gizi yang dialami selama periode seribu HPK menentukan kualitas hidup pada masa yang akan datang. Perlu pendekatan inovatif, aplikatif, dan informatif platform basis data dalam menyajikan informasi dengan metode pengumpulan data untuk pengawasan dan evaluasi program. Aplikasi berbasis teknologi Android dan *iPhone Operation System* (iOS) dapat digunakan oleh pemangku kebijakan di tingkat pusat dan daerah, pemegang program serta petugas kesehatan dalam wilayah kerja (kabupaten, kecamatan, dan desa) dengan melibatkan berbagai tingkatan profesi petugas kesehatan dengan instansi kesehatan terkait serta partisipasi masyarakat dalam program penyelamatan gizi seribu hari pertama kehidupan. Aplikasi optimalisasi 1000 HPK yang dikembangkan ini terdiri atas sepuluh fitur utama, yaitu fitur akun saya, peta akses ke fasilitas pelayanan kesehatan, program suplementasi, pemeriksaan, status gizi balita, *safemotherhood*, pendekatan multisektor, tanya jawab langsung dengan petugas kesehatan (*hotline services*) oleh petugas kesehatan di wilayah kerja, dan tentang aplikasi. Aplikasi ini disertai bahan bacaan (komunikasi, informasi, dan edukasi) gizi bagi remaja putri, wanita prakonsepsi, ibu hamil, ibu menyusui, bayi usia 0–6 bulan, bayi usia 6–12 bulan, dan bayi usia 12–24 bulan sesuai dengan tahap periode emas. Dengan aplikasi ini, pemangku kepentingan setingkat kepala dinas dan atau pemerintah daerah dapat melakukan evaluasi dengan cepat dan akurat dengan melibatkan berbagai tingkatan profesi petugas kesehatan dan masyarakat saling bekerja sama dalam program penyelamatan gizi 1000 HPK guna percepatan penurunan *stunting* di wilayah kerja.

**Kata kunci:** aplikasi, android, ios, 1000 HPK

## A. PENDAHULUAN

Upaya pencegahan permasalahan *stunting* saat ini menjadi perhatian besar bagi pemerintah. *Stunting* merupakan ancaman utama terhadap kualitas manusia Indonesia, juga ancaman terhadap kemampuan daya saing bangsa. Keberhasilan pembangunan suatu bangsa sangat tergantung pada keberhasilan bangsa itu dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, sehat, cerdas, dan produktif. Betapapun kayanya sumber daya alam yang tersedia bagi suatu bangsa tanpa adanya sumber



daya manusia (SDM) yang tangguh, sulit diharapkan untuk berhasil membangun bangsa itu sendiri.

Salah satu strategi utama yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah gizi adalah menjadikan perbaikan gizi sebagai arus utama sumber daya manusia, sosial budaya, dan perekonomian. Di kalangan ahli ekonomi, ada anggapan bahwa masalah kemiskinan adalah akar dari masalah kekurangan gizi (Bappenas, 2014). Kemiskinan menyebabkan akses terhadap pangan di rumah tangga sulit dicapai sehingga orang akan kekurangan berbagai zat gizi yang dibutuhkan. Namun, tidak banyak diketahui bahwa hal sebaliknya juga dapat terjadi, yakni kekurangan gizi dapat memiskinkan orang. Anak atau orang yang kekurangan gizi mudah terserang penyakit yang berarti sering absen sekolah atau bekerja dan berisiko terhadap berkurangnya penghasilan yang cukup sehingga mereka rentan untuk terus berada dalam kemiskinan. Sering sakit berarti pengeluaran untuk berobat makin tinggi sehingga mereka dapat jatuh miskin karena pengeluaran rumah sakit dan dokter yang terus menerus (IFPRI, 2014).

Menurut *Global Nutrition Report* (IFPRI, 2014), saat ini delapan juta balita (35,6%) di Indonesia menderita *stunting* dan beban yang sangat besar ini merupakan masalah yang serius bagi Indonesia. Artinya, negara memiliki jutaan anak kurang gizi yang berpotensi tidak dapat berprestasi di sekolah dan kurang mampu mendapatkan cukup penghasilan saat dewasa. Pendidikan yang relatif rendah dan sering sakit menyebabkan produktivitas dan kontribusi yang rendah bagi ekonomi bangsa. Dengan demikian, akibat dari kekurangan gizi apabila tidak diupayakan perbaikan, khususnya pada masa seribu hari pertama kehidupan (1000 HPK), dapat membuat keluarga menjadi miskin atau tambah miskin (Bappenas, 2012). Pada akhirnya, *stunting* menjadi salah satu ancaman serius bagi pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan Indonesia.

Tantangan gizi yang dialami selama periode 1000 HPK yang meliputi 270 hari masa kehamilan dan 730 hari hingga anak usia dua tahun, salah satunya adalah persepsi, komitmen, dan langkah nyata yang terkoordinasi dari pemangku kebijakan, khususnya pemerintah daerah, dalam rangka mewujudkan sumber daya manusia Indonesia yang sehat, cerdas, dan produktif. Untuk mendukung upaya perbaikan gizi, pemerintah secara terus-menerus dan berkesinambungan melakukan berbagai upaya percepatan dan atau penyelamatan perbaikan gizi serta melakukan pemetaan program dan intervensi secara spesifik yang melibatkan berbagai sektor kesehatan dan intervensi sensitif yang dilakukan berupa kegiatan di masyarakat yang secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap status gizi (Bappenas, 2012).

Peran pemerintah daerah dalam upaya penanggulangan *stunting* merupakan faktor yang sangat penting dan perlu model pelayanan yang melibatkan semua sektor terkait pada pelayanan sejak periode prakonsepsi, yaitu pelayanan terpadu mulai dari kantor urusan agama (KUA), puskesmas, dan kelurahan yang melibatkan kepala kelurahan, kepala/penghulu KUA, bidan puskesmas/kelurahan, kader posyandu serta ketua dan tim penggerak PKK, termasuk upaya *monitoring* dan evaluasi program yang telah



dijalankan dengan metode pengumpulan data dalam wilayah kerja (kabupaten, kecamatan, dan desa) yang cepat dan akurat. Keberhasilan dari gerakan 1000 HPK ini selain ditentukan oleh perencanaan yang sistematis dan terpadu, juga ditentukan oleh pencatatan dan pelaporan untuk pengawasan dan evaluasi di berbagai tingkat administrasi.

## B. BAHAN DAN METODE

Aplikasi ini untuk mempermudah melakukan pengawasan dan evaluasi pelaksanaan program percepatan perbaikan gizi 1000 HPK melalui genggaman Android dan atau iOS (iPhone OS). Sebuah platform basis data yang membantu para pemangku kepentingan (*stakeholder*) setingkat kepala daerah atau kepala dinas kesehatan dalam menyajikan informasi dengan metode pengumpulan data dalam wilayah kerja (kabupaten, kecamatan, dan desa) melalui sebuah aplikasi berbasis teknologi Android dan iOS yang terdistribusi dengan melibatkan berbagai tingkatan profesi petugas kesehatan dan instansi kesehatan terkait serta dalam program penyelamatan gizi seribu hari pertama kehidupan.

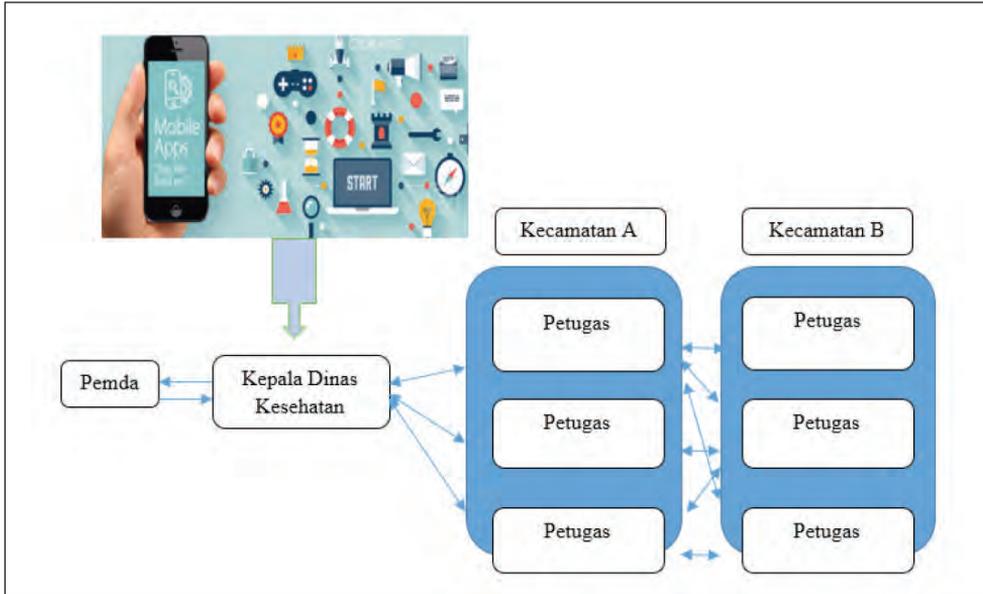
## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Aplikasi Optimalisasi Gizi 1000 HPK mencakup berbagai upaya intervensi spesifik dan sensitif yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah. Upaya intervensi spesifik merupakan upaya untuk mengetahui penyebab langsung timbulnya masalah gizi di masyarakat. Sementara itu, intervensi sensitif berupa evaluasi kegiatan pembangunan di masyarakat yang secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap status gizi ibu dan anak dengan mendata kegiatan pelayanan yang berhubungan dengan timbulnya masalah gizi. Aplikasi ini terdiri atas sepuluh fitur utama, yaitu fitur akun saya, peta akses ke fasilitas pelayanan kesehatan, program suplementasi, pemeriksaan, status gizi balita, *safemotherhood*, pendekatan multisektor, tanya jawab langsung dengan petugas kesehatan (*hotline services*) oleh petugas kesehatan di wilayah kerja, dan tentang aplikasi.

Aplikasi program Optimalisasi Gizi 1000 HPK disertai bahan bacaan (komunikasi, informasi, dan edukasi) tentang gizi bagi remaja putri, wanita prakonsepsi, ibu hamil, ibu menyusui, bayi usia 0–6 bulan, bayi usia 6–12 bulan, dan bayi usia 12–24 bulan sesuai dengan tahapan periode emas yang dapat diisi materinya oleh petugas kesehatan serta pranala (*link*) materi dapat dibaca dan dibagikan oleh pengguna (*user*) kepada petugas kesehatan lain dan atau masyarakat di seluruh wilayah kerja kabupaten/kota.

Di dalam aplikasi Optimalisasi Gizi 1000 HPK, pengguna juga dapat mengakses informasi pengumpulan data hasil pencatatan dan pelaporan pemeriksaan (tekanan



**Gambar 1.** Gambaran Platform Basis Data dalam Aplikasi iOS dan Android

darah, antropometri, pemeriksaan kehamilan, dan hasil laboratorium) yang dapat dilihat langsung oleh pengguna (pemangku kepentingan setingkat kepala dinas kesehatan) dan/atau pemerintah daerah dari petugas kesehatan atau pemegang program di puskesmas dan di rumah sakit.

Sebagai bagian dari strategi utama penurunan *stunting*, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur pendekatan multisektor berupa pencatatan kegiatan dan pendataan yang memastikan pemegang program telah melakukan kerja sama multisektor yang telah diterapkan di berbagai wilayah kerja tertentu dalam suatu wilayah kecamatan/kelurahan. Pendekatan multisektor dalam penyelamatan 1000 HPK, antara lain dengan Kementerian Agama (Kemenag), Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), Kementerian Sosial, Kementerian Pertanian (Kemtan), Kementerian Perindustrian, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) serta Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (KemenPUPR). Dengan prinsip kemitraan, dalam hal jaminan ketahanan pangan, proteksi sosial, kesehatan, pendidikan, air bersih dan sanitasi, kesetaraan gender, dan tata kelola pemerintahan serta pendataan yang baik diharapkan pendekatan multisektor yang telah dilaksanakan dapat lebih terencana sehingga dapat berjalan dengan baik.

Selain itu, aplikasi ini juga terdapat fitur peta (*map*) fasilitas pelayanan kesehatan yang dapat memandu petugas kesehatan dalam melakukan rujukan dan fitur tanya jawab langsung (*hotline service*) oleh petugas kesehatan di wilayah kerja sehingga dapat melakukan optimalisasi tindakan preventif bagi ibu sejak masa prakonsepsi, masa kehamilan, menyusui, dan nifas hingga anak usia dua tahun.



## 1. Pembahasan

Fitur aplikasi program penyelamatan perbaikan gizi 1000 HPK adalah sebagai berikut.

### a. Akun Saya

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses seluruh data yang terdapat dalam aplikasi Optimalisasi Gizi 1000 HPK.

### b. Peta Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Fitur ini memudahkan pengguna dan seluruh pengguna aplikasi dalam mengakses dan menuju ke fasilitas pelayanan kesehatan yang ingin dituju sehingga dapat memberikan informasi dan membantu dengan cepat dalam mengatasi masalah kesehatan.

### c. Fitur Program Suplementasi

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses data cakupan program suplementasi pada remaja putri, ibu hamil, dan ibu menyusui setiap tahun di setiap kecamatan dan kelurahan. Contoh pengisian fitur program suplementasi adalah sebagai berikut.

- 1) Cakupan program suplementasi tablet tambah darah (TTD) bagi remaja putri (Tabel 1)
- 2) Cakupan program suplementasi TTD bagi ibu hamil (Tabel 2)
- 3) Cakupan program suplementasi vitamin A pada ibu menyusui (Tabel 3)

**Tabel 1.** Contoh Isian Cakupan Program Suplementasi TTD bagi Remaja Putri Tahun 2018

Bulan/Tahun	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Total
Jumlah Remaja Putri	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99
Cakupan Kapsul Vit. A	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99

**Tabel 2.** Contoh Isian Cakupan Program Suplementasi TTD bagi Ibu Hamil Tahun 2018

Bulan/Tahun	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Total
Jumlah Ibu hamil	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99
Cakupan TTD	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99



**Tabel 3.** Contoh Isian Cakupan Program Suplementasi Vitamin A Tahun 2018

Bulan/Tahun	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Total
Jumlah Ibu menyusui	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99
Cakupan Kapsul Vit. A	11	22	33	44	55	66	77	88	99	11	22	33	99

#### d. Fitur Pemeriksaan

Fitur ini memudahkan pengguna dalam memantau data hasil pemeriksaan atau pengukuran yang terkait dengan program 1000 HPK. Data hasil pemeriksaan disajikan setiap bulan (dalam satu tahun) yang dilaporkan langsung oleh petugas kesehatan terkait di wilayah kerjanya. Data yang dilaporkan adalah sebagai berikut.

- 1) Tekanan darah wanita prakonsepsi dan tekanan darah ibu hamil dalam setiap trimester kehamilan (trimester pertama, trimester kedua, dan trimester ketiga kehamilan) berdasarkan data kunjungan asuhan antenatal (*antenatal care*) ibu.
- 2) Hasil pengukuran antropometri berupa pencatatan lingkaran lengan atas (LILA) dan peningkatan berat badan ibu hamil.
- 3) Hasil laboratorium mencakup data hasil pemeriksaan hemoglobin ibu hamil, hasil pemeriksaan urin (proteinuria), dan/atau hasil pemeriksaan laboratorium lainnya.

Pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan dilakukan oleh petugas kesehatan di wilayah kerja (RSUD/Puskesmas), yaitu dokter spesialis, dokter umum dan bidan

#### e. Fitur Status Gizi Balita

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses pencatatan dan pelaporan data status gizi balita di tiap kecamatan dan kelurahan tiap tahun

- 1) Pencatatan dan Pelaporan data SKDN (Tabel 4)

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses pencatatan dan pelaporan data SKDN yang diperoleh dari petugas kesehatan ibu dan anak (KIA) di setiap puskesmas (kecamatan dan/atau kelurahan) setiap tahun. Pencatatan dan pelaporan data SKDN untuk melihat cakupan kegiatan penimbangan, kesinambungan kegiatan penimbangan posyandu, tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan, kecenderungan status gizi, dan efektivitas kegiatan.



SKDN adalah data untuk memantau pertumbuhan balita dengan pengertian sebagai berikut.

S = jumlah balita yang ada di wilayah posyandu

K = jumlah balita yang terdaftar dan yang memiliki Kartu Menuju Sehat (KMS)

D = jumlah balita yang datang ditimbang bulan ini

N = jumlah balita yang naik berat badannya

Pencatatan dan pelaporan data SKDN digunakan untuk melihat cakupan beberapa hal sebagai berikut.

- Kegiatan penimbangan (K/S)
- Kesinambungan kegiatan penimbangan posyandu (D/K)
- Tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan (D/S)
- Kecenderungan status gizi (N/D)
- Efektivitas kegiatan (N/S)

**Tabel 4.** Contoh Isian Cakupan SKDN bulan Januari Tahun 2018

	S	K	D	N	K/S	D/K	D/S	N/D	N/S	Total
<b>KECAMATAN</b>	<b>Kecamatan A</b>									
Puskesmas A	11	22	33	44	55	66	77	88	99	99
Puskesmas B	11	22	33	44	55	66	77	88	99	99
<b>KELURAHAN</b>	<b>Kelurahan B</b>									
Puskesmas A	11	22	33	44	55	66	77	88	99	99
Puskesmas B	11	22	33	44	55	66	77	88	99	99

## 2) Pelaporan Data Cakupan Imunisasi Dasar (Tabel 5)

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses pencatatan dan pelaporan data cakupan imunisasi dasar pada bayi dan anak yang diperoleh dari petugas KIA di setiap puskesmas (kecamatan dan/atau kelurahan) setiap tahun.

**Tabel 5.** Contoh Isian Cakupan Imunisasi Dasar bulan Januari Tahun 2018

	Hepatitis B	Polio	BCG	DTP	HIB	Campak	Total
<b>KECAMATAN</b>	<b>Kecamatan A</b>						
Puskesmas A	11	22	33	44	55	66	77
Puskesmas B	11	22	33	44	55	66	77
<b>KELURAHAN</b>	<b>Kelurahan B</b>						
Puskesmas A	11	22	33	44	55	66	77
Puskesmas B	11	22	33	44	55	66	77



6) Pelaporan Data Cakupan Pemberian ASI Eksklusif

Fitur ini memudahkan pengguna untuk dapat mengakses pencatatan dan pelaporan data cakupan pemberian ASI eksklusif pada bayi umur 0–6 bulan yang diperoleh dari petugas KIA di setiap puskesmas (kecamatan dan/atau kelurahan) setiap tahun.

f. *Safemotherhood*

Tingginya angka kematian ibu di Indonesia terkait dengan rendahnya kualitas berbagai program dalam upaya penurunan angka kematian ibu telah dilaksanakan oleh pemerintah, seperti dalam program *safe motherhood* (SM), yang terdiri atas empat pilar, yaitu keluarga berencana, persalinan bersih, penanganan masa nifas, dan asuhan antenatal (*antenatal care*, ANC).

1) Keluarga Berencana

Fitur ini dapat memberikan gambaran jumlah wanita usia subur (WUS) yang menggunakan kontrasepsi (Tabel 6) ke pelayanan kesehatan yang diperoleh dari petugas KIA di setiap puskesmas (kecamatan dan/atau kelurahan) setiap tahun.

**Tabel 6.** Contoh Isian Cakupan Penggunaan Kontrasepsi bulan Januari Tahun 2018

Nama Kecamatan/ Kelurahan	Jenis Kontrasepsi			
	IUD	SUNTIK	PIL	IMPLANT
<b>KECAMATAN</b>	A	B	C	D
Puskesmas A	11	22	33	44
Puskesmas B	11	22	33	44
<b>KELURAHAN</b>	E	F	G	H
Puskesmas A	11	22	33	44
Puskesmas B	11	22	33	44
<b>TOTAL</b>	11	22	33	44

2) Pemeriksaan Kehamilan (*Antenatal Care*, ANC)

Fitur ini dapat memberikan data gambaran jumlah kunjungan (K) ibu hamil apakah K1, K2, K3, dan K4 ke fasilitas pelayanan kesehatan setiap bulan dalam kurun waktu satu tahun. Kunjungan kehamilan yang dicatat adalah sebagai berikut.

- a) K1 adalah kontak ibu hamil yang pertama kali dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kesehatan seorang ibu hamil sesuai standar pada trimester pertama kehamilan, yakni usia kehamilan satu hingga dua belas minggu dengan jumlah kunjungan minimal satu kali.



- b) K2 adalah kunjungan ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya pada trimester kedua (usia kehamilan 12–28 minggu) dan mendapatkan pelayanan 7T (timbang berat badan, ukur tekanan darah, ukur tinggi fundus uteri, pemberian tablet zat besi sebanyak tiga puluh butir selama kehamilan, pemberian imunisasi TT, pemeriksaan Hb, tes penyakit menular, dan temu wicara) atau 10T setelah melewati K1.
- c) K3 dan K4 adalah kunjungan ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya pada trimester ketiga (28–36 minggu dan setelah minggu ke-36) dua kali kunjungan dan mendapatkan pelayanan 7T setelah melewati K1 dan K2.

**Tabel 7.** Contoh Isian Cakupan Kunjungan Ibu Hamil bulan Januari Tahun 2018

	K1	K2	K3	K4	Total
<b>KECAMATAN</b>	<b>Kecamatan A</b>				
Puskesmas A	11	22	33	44	55
Puskesmas B	11	22	33	44	55
<b>KELURAHAN</b>	<b>Kelurahan B</b>				
Puskesmas A	11	22	33	44	55
Puskesmas B	11	22	33	44	55

### 3) Persalinan bersih

Fitur ini memberikan gambaran jumlah persalinan bersih dan aman yang dilakukan oleh petugas kesehatan setiap bulan dalam kurun satu tahun.

Tingginya angka kematian ibu di Indonesia akibat risiko tinggi untuk melahirkan menjadi perhatian pemerintah untuk menjamin dan menyediakan persalinan bersih dan aman yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, yang merupakan salah satu unsur penting dalam penurunan angka kematian ibu dan bayi.

### 4) Komplikasi Kehamilan, Persalinan, dan Nifas

Fitur ini memberikan jumlah komplikasi kehamilan, persalinan, dan nifas di wilayah kerja setiap bulan dalam kurun satu tahun

### 5) Penanganan Masa Nifas

Fitur ini memberikan gambaran penanganan masa nifas yang dilakukan oleh petugas kesehatan setiap bulan dalam kurun satu tahun.

## g. Pendekatan Multisektor

Fitur ini memudahkan pengguna dalam memantau pendekatan yang telah dilakukan oleh dinas kesehatan dalam upaya penurunan *stunting* melalui pendekatan multisektor dan intervensi terintegrasi. Pengguna dapat mengunggah



naskah kerja sama pendekatan multisektor ke dalam program aplikasi untuk lebih memudahkan dalam penerapan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan. Kerja sama lintas sektor dan meniadakan ego sektoral sangat diperlukan untuk mengatasi masalah kesehatan dan gizi karena banyak faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup yang melatarbelakanginya dapat dipecahkan bersama-sama antar kementerian, seperti:

- 1) Kemenag, misalnya pelaksanaan kursus pranikah, pendidikan gizi, dan kegiatan sosialisasi pada pemuka agama.
- 2) BKKBN, misalnya komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) mengenai kesehatan reproduksi dan bina keluarga balita.
- 3) BPOM, misalnya kegiatan Gerakan Keamanan Pangan Desa (GKPD).
- 4) Kemsos, misalnya adalah kerja sama Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah bantuan pangan dari pemerintah yang diberikan kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme akun elektronik yang digunakan hanya untuk membeli pangan di elektronik Warung Gotong Royong Kelompok Usaha Bersama Program Keluarga Harapan (e-Warung KUBE PKH) atau pedagang bahan pangan yang bekerja sama dengan Bank Himpunan Bank Negara (HIMBARA). Bentuk kerja sama ini bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran serta memberikan nutrisi yang lebih seimbang kepada KPM secara tepat sasaran dan tepat waktu.
- 5) Kemtan, misalnya kerja sama pengembangan ketersediaan rawan pangan, stabilitas harga pangan (ikan), dan pengembangan penganekaragaman konsumsi dan keamanan pangan.
- 6) Kemperin, misalnya fortifikasi pangan (garam, beras, tepung terigu, minyak goreng sawit) sebagai salah satu faktor gizi utama untuk mencapai sasaran SDGs.
- 7) Kemendikbud, misalnya pelaksanaan Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).
- 8) KemenPUPR, misalnya keberadaan air bersih dan sanitasi serta keberadaan jamban keluarga di setiap desa/kelurahan.

Seluruh kegiatan pendekatan multisektor ini dapat terdata dan tercatat (lihat Tabel 8) yang meliputi nama kegiatan, tempat tahun kegiatan, isi naskah perjanjian maupun bentuk kerja sama lainnya yang telah dilakukan dan dicapai di wilayah kerja (kabupaten, kecamatan, desa) dengan membuka aplikasi program Optimalisasi Gizi 1000 HPK.

**Tabel 8.** Contoh Isian Fitur Pendekatan Multisektor

No	Pendekatan Multisektor	Nama Kegiatan	Tempat	Tahun	Naskah Perjanjian	
1	<b>KEMENAG</b>	Kursus Pranikah	Suscatin di desa A	Kecamatan A,B	2018	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
		Pendidikan Gizi	Di Kelurahan A dan B			
		Sosialisasi Pemuka Agama	Di Kecamatan B			
2	<b>BKKBN</b>	Pengendalian Per-tumbuhan Penduduk Melalui Program KB	Program KB desa A	Kecamatan B	2017	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
		KIE Kesehatan Reproduksi	KIE Desa B			
		Bina Keluarga Balita				
		Menggiatkan program Generasi Berencana (GenRe)	Dilakukan di desa C	Kecamatan C	2018	
		Mewujudkan program Pendewasaan Usia Perkawinan (PUP)	Program PUP desa A	Kecamatan A	2018	
	KIE Keluarga Berencana					
3	<b>BPOM</b>	Keamanan Pangan	Kegiatan GKPD (Gerakan Keamanan Pangan Desa)	Kecamatan C	2018	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
4	<b>KEMSOS</b>	Bantuan Pangan Non Tunai	Program PNT 2017	Kecamatan B	2017	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
5	<b>KEMTAN</b>	Ketahanan Pangan	Pengembangan Ketersediaan Rawan Pangan	Kecamatan A	2018	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
			Stabilitas Harga Pangan (Ikan)	Kecamatan A dan B	2019	
			Pengembangan Penganekaragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan	Kecamatan A, B,C	2020	



No	Pendekatan Multisektor	Nama Kegiatan	Tempat	Tahun	Naskah Perjanjian
6	<b>KEMPERIN</b>				
	Fortifikasi Pangan	Fortifikasi Beras	Kecamatan B	2019	Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
7	<b>KEMENDIKBUD</b>				
	PAUD		Kecamatan A dan B		Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama
8	<b>KEMENPUPR</b>				
	Air bersih dan Sanitasi Jamban Keluarga	Program Sanijaga PUPR	Desa A,B,C		Unggah Naskah Perjanjian Kerja Sama

**h. Bahan Bacaan (KIE)**

Fitur ini menyediakan informasi yang dibutuhkan bagi kelompok umur yang terlibat langsung dalam periode emas. Pengguna dapat mengisi materi dan memberikan bahan bacaan bagi petugas kesehatan di wilayah kerjanya sebagai salah satu bahan KIE ke masyarakat. Bahan bacaan yang dibuat dibagi menjadi beberapa kelompok materi mengenai kebutuhan gizi bagi remaja putri, wanita prakonsepsi, ibu hamil, ibu menyusui, bayi usia 0–6 bulan, bayi usia 6–12 bulan, dan bayi usia 12–24 bulan sesuai dengan tahap periode emas.

**i. Hotline**

Fitur ini menyediakan tanya jawab langsung melalui telepon dan aplikasi WhatsApp antara masyarakat yang terlibat dalam program 1000 HPK dan petugas kesehatan secara langsung, yaitu dokter kebidanan dan kandungan, dokter umum, bidan, dan ahli gizi.

**j. Tentang Aplikasi**

Fitur ini menyediakan penjelasan menyeluruh mengenai manfaat dan cara penggunaan aplikasi Optimalisasi Program Penyelamatan Gizi 1000 HPK, baik pada iOS maupun Android.

**D. KESIMPULAN**

Inovasi dan upaya kerja sama pencegahan permasalahan *stunting* diperlukan tidak hanya melalui pendekatan multisektor, tetapi juga antarbidang kelompok ilmu (multidisiplin), salah satunya menggunakan aplikasi Program Optimalisasi 1000 HPK dengan metode pengumpulan data untuk pengawasan dan evaluasi program. Dengan aplikasi ini, pemangku kepentingan setingkat kepala dinas dan atau pemerintah daerah dapat melakukan evaluasi dengan cepat dan akurat dengan melibatkan



berbagai tingkatan profesi petugas kesehatan dan masyarakat saling bekerja sama dalam program penyelamatan gizi 1000 HPK guna percepatan penurunan *stunting* di wilayah kerja (kabupaten, kecamatan, dan desa).

## DAFTAR RUJUKAN

- Bappenas. (2012). *Kerangka kebijakan gerakan sadar gizi dalam rangka 1000 hari pertama kehidupan (1000 HPK)*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Bappenas. (2014). *Laporan pencapaian tujuan pembangunan millenium di Indonesia tahun 2014*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- IFPRI. (2014). *Global nutrition report 2014: Actions and accountability to accelerate the world's progress on nutrition*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). Diakses dari <http://dx.doi.org/10.2499/9780896295643>.





## KERJA SAMA PERUSAHAAN DAERAH, PERGURUAN TINGGI, DAN KADER KESEHATAN DALAM PROGRAM AKSI MENGATASI MASALAH GIZI MASYARAKAT: STUDI KASUS DI SLEMAN DIY

Zahra Anggita Pratiwi\*<sup>1</sup>, Manik Nur Hidayati<sup>2</sup>, B.J. Istiti Kandarina<sup>1</sup>, Fiyya Setyaningrum<sup>3</sup>, Sri Muslimatun<sup>4</sup>, Muhamad Widiharto<sup>5</sup>, Sri Mujiyanto<sup>5</sup>, Nurulhayah<sup>5</sup>, Adi Nugrahawati<sup>6</sup>, Rika Handayani<sup>6</sup>, dan Mubasysyir Hasanbasri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>J Departemen Biostatistik, Epidemiologi, dan Kesehatan Populasi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Bagian Gizi Masyarakat, Universitas Jember

<sup>3</sup>Puskesmas Pakem, Sleman, D.I.Yogyakarta

<sup>4</sup>Pemerintah Daerah Sleman

<sup>5</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman

<sup>6</sup>Puskesmas Depok 2, D.I.Yogyakarta

\*Korespondensi: zahraanggita@mail.ugm.ac.id

### ABSTRAK

Kapasitas upaya kesehatan masyarakat jauh tertinggal dalam penganggaran kesehatan dibandingkan upaya kesehatan perorangan. Meskipun upaya kesehatan masyarakat untuk bidang gizi dan kesehatan ibu dan anak sudah lama menjadi program dasar di puskesmas, dana operasional kegiatan gizi, termasuk untuk pengembangan kapasitas kader di tingkat komunitas, masih sangat terbatas. Makalah ini ingin memberikan sebuah contoh kerja sama antara perusahaan lokal, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah dalam membangun kapasitas kesehatan masyarakat di tingkat komunitas. Kegiatan ini dilakukan melalui *pilot program* yang bekerja sama dengan dinas kesehatan, puskesmas, kader, dan universitas. Penelitian melibatkan sepuluh kader terlatih dengan sasaran delapan belas ibu yang memiliki anak *stunting* di Depok, Yogyakarta. Program berbasis masyarakat selama tiga bulan ini menekankan proses pembelajaran aktif melalui kelompok diskusi dua arah dan grup *WhatsApp*. Salah satu penentu keaktifan kader dan ibu dalam belajar berbasis media sosial adalah penggunaan berbagai gambar yang menunjukkan pola menu, cara memasak, perilaku penyajian, dan kegiatan kolektif, di mana semua gambar tersebut berasal dari mereka sendiri. Paket program untuk ibu adalah *home-based counseling*, *weekly feeding practices*, dan pemberian paket bahan makanan. Hasil program ini menunjukkan bahwa pendekatan *locally produced material* untuk pembelajaran kader sangat tepat karena untuk menambah keyakinan dalam kemandirian belajar. Cara ini memberikan kesempatan semua kader berpartisipasi dan menunjukkan kontribusi mereka dalam *community learning*. Aplikasi media sosial *WhatsApp* mendorong interaksi dinamis antarpihak universitas, kader, dan ibu. Ibu secara aktif mengirimkan foto makanan olahan mereka. Studi kasus ini menunjukkan bahwa program aksi pengatasan masalah gizi di masyarakat dapat berhasil karena ada sinergi kerja sama antara pihak penyandang dana dari perusahaan daerah dan tenaga profesional dari perguruan tinggi yang bisa mengelola



program pendidikan gizi berbasis komunitas dan memanfaatkan media sosial yang juga sudah menjadi alat komunikasi populer di masyarakat.

**Kata kunci:** kader gizi, kerja sama universitas-masyarakat, perusahaan lokal, pemerintah daerah, media sosial *WhatsApp*, *stunting*

## **A. PENDAHULUAN**

Permasalahan gizi masih menjadi fokus kesehatan masyarakat. Dalam beberapa tahun, angka *stunting* nasional masih dalam kondisi stagnan. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 mencatat prevalensi *stunting* nasional mencapai 37,2%, meningkat dari tahun 2010 (35,6%) dan 2007 (36,8%) (Balitbangkes, 2013). Komitmen politik yang baik membuka jalan kerja sama multisektoral yang penting dalam perbaikan gizi masyarakat (Ruel & Alderman, 2013). Sementara itu, keterlibatan universitas memberikan perspektif berbeda tentang bagaimana setiap program lebih efektif di masyarakat (Skizim, Harris, Leonardi, & Scribner, 2017).

Indonesia memiliki sejarah panjang mengenai pelibatan kader dalam program kesehatan. Dalam pengentasan masalah gizi, Kementerian Kesehatan bekerja sama dengan *Millennium Challenge Account* (MCA) untuk membentuk program pelatihan kader. Kader kesehatan yang sudah mendapatkan pelatihan memerlukan komunitas yang memberikan kesempatan untuk melihat kembali tentang konseling yang mereka terapkan setelah pelatihan. Proses pembelajaran berkelanjutan merupakan salah satu bentuk peningkatan kapasitas kader. Namun, saat ini peningkatan kapasitas masih dibatasi konsep pelaksanaan dan pengembangan kapasitas (Shrimpton dkk., 2014). Di samping itu, dana operasional pengembangan kapasitas kader di tingkat komunitas masih sangat terbatas sehingga pemerintah daerah perlu membuat strategi cepat untuk mengatasi ini.

Pelatihan bukan menjadi kegiatan satu kali, tetapi bagian dari proses berkelanjutan dan upaya rutin untuk menyegarkan dan memperbarui keterampilan (Allen, Brownstein, Satsangi, & Escoffery, 2016; Agbozo, 2016). Era digital saat ini menjadi peluang media pembelajaran berkelanjutan yang murah dan mudah. Media sosial menawarkan peningkatan peluang interaktivitas dibandingkan saluran komunikasi tradisional sehingga pembelajaran melalui sosial media berpotensi mengubah masyarakat dari penerima informasi pasif menjadi pemain yang lebih aktif (Shan dkk., 2015). Penelitian ini merupakan program pilot yang bertujuan memberikan kesempatan bagi kader untuk membangun kapasitas melalui media sosial yang dibangun atas kerja sama universitas, pemerintah daerah, dan perusahaan lokal.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Studi kasus ini merupakan laporan dari implementasi program pilot yang menjelaskan program aksi terhadap masalah anak *stunting*. Studi kasus ini menguraikan tiga hal. Pertama, upaya kerja sama Bupati Sleman, Bank Pembangunan Daerah (BPD),



Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), Divisi Gizi Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada (FK UGM), puskesmas serta kader kesehatan dalam merespons laporan kasus gizi *stunting* yang cukup tinggi. Kedua, implementasi program aksi ini. Ketiga, menjelaskan kegiatan spesifik dari program aksi, yaitu melalui aplikasi grup *WhatsApp* dan bahan ajar berupa gambar yang diproduksi dari kondisi setempat. Kriteria inklusi untuk sasaran program adalah kader posyandu yang sudah mendapatkan pelatihan pemberian makanan bayi dan anak (PMBA). Sementara itu, ibu yang terlibat dalam kegiatan ini adalah mereka yang memiliki anak *stunting* usia di bawah dua tahun. Program aksi ini melibatkan sepuluh kader dan delapan belas ibu dengan anak *stunting*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Pengukuran panjang dan berat badan dilakukan oleh kader, di mana anak dikategorikan *stunting* jika panjang badan berdasarkan usia di bawah -2 standar deviasi sesuai kriteria World Health Organization (WHO).

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kerja Sama antara Perusahaan Lokal, Pemerintah Daerah, dan Perguruan Tinggi dalam Program Aksi Merespons Masalah Gizi

Bupati dan jajarannya memiliki keinginan cepat untuk merespon berita tentang sebuah kenyataan yang ia tidak percaya jika hal itu terjadi di daerahnya. Dua belas persen anak teridentifikasi *stunting*. Kasus anak *stunting* ini menjadi isu di koran lokal dan media sosial pada akhir 2015. Wakil Bupati yang memiliki latar belakang pendidikan kesehatan merasa malu dan tidak percaya bahwa keadaan itu terjadi di wilayah kerjanya. Setelah mengadakan serangkaian pertemuan dengan akademisi di bidang kesehatan masyarakat UGM, Wakil Bupati mencari mitra dari BPD dan PDAM untuk membantu realisasi aksi cepat dan terobosan untuk mengatasi apa yang kemudian ia sebut krisis. Kedua lembaga ini kemudian memberikan dana sebesar Rp30 juta.

Bidang gizi di dinas kesehatan, dosen, dan asisten bidang kesehatan masyarakat UGM melakukan beberapa kali pertemuan untuk merumuskan kegiatan aksi bersama dalam rangka mencari aksi berbeda dari kegiatan yang sudah ada agar dapat menjadi kebijakan daerah yang lebih sesuai dengan situasi di Sleman. Program aksi ini diharapkan dapat menjadi program pilot untuk menghasilkan aksi cepat dan lebih efektif bagi penyelesaian masalah gizi pada anak. Dua lulusan Master of Public Health bidang Public Health Nutrition bertanggung jawab dalam proses perencanaan, implementasi, dan evaluasi program. Daerah tempat program pilot ini adalah wilayah puskesmas yang memiliki kader kesehatan terlatih dalam konseling gizi, yang memungkinkan program terobosan ini berjalan. Dua ahli gizi puskesmas berperan sebagai penyelia (*supervisor*) kegiatan kader.

Kegiatan aksi gizi ini terlaksana karena kerja sama dan kepedulian jajaran bupati, perusahaan lokal, akademisi dari perguruan tinggi, dinas kesehatan, puskesmas, kader,



dan tokoh masyarakat. Selama ini, kapasitas kesehatan umum di tingkat komunitas bersandar pada sistem kader kesehatan yang dibantu tenaga puskesmas. Sumber daya manusia puskesmas yang terbatas menjadi terbantu ketika tenaga profesional dari perguruan tinggi berperan dalam membangun kapasitas kader sebagai perpanjangan lembaga pemerintah dalam upaya kesehatan masyarakat (Shrimpton dkk., 2016). Dalam konteks Indonesia, kader kesehatan menjadi tumpuan penting untuk berbagai daerah yang terletak jauh dari fasilitas kesehatan. Jika kader kesehatan dapat dibangun, mereka akan dapat berkomunikasi dan bekerja sama dengan penduduk lokal tanpa ada hambatan sosial dan budaya, dan berperan sebagai promotor kesehatan (Pallas dkk., 2013; Allen dkk., 2016; Katigbak, van Devanter, Islam, & Trinh-Sevrin, 2015).

Kader puskesmas membantu menciptakan rencana realistis perubahan perilaku kesehatan, keterampilan yang diajarkan berfungsi sebagai model perubahan, dan mendorong peningkatan efikasi diri (Katigbak dkk., 2015). Sementara itu, kemitraan (*partnership*) dengan universitas merupakan bentuk kontribusi akademisi dalam memberikan keahlian dan mengintegrasikan pengetahuan ke dalam satu tindakan untuk menguntungkan masyarakat yang terlibat (Israel, 1998).

## 2. Rincian Kegiatan

Program berbasis masyarakat menekankan proses pembelajaran aktif. Tabel 1 menunjukkan rincian program pilot.

**Tabel 1.** Rincian Kegiatan dalam Program Aksi Enam Bulan

Persiapan (2 bulan)	Implementasi (3 bulan)	Evaluasi (1 bulan)
1. Koordinasi dengan koordinator gizi di Puskesmas Depok 2, Dinas Kesehatan, dan UGM dalam rangka penyusunan rancangan program gizi	1. Distribusi paket bahan makanan segar	1. Pertemuan evaluasi
2. Penelusuran status gizi (sepuluh dusun, yang dilakukan oleh Puskesmas Depok 2)	2. Kunjungan rumah	2. Pembuatan draf laporan
3. Penyusunan proposal	3. Pertemuan mingguan	3. Pertemuan <i>review draft</i>
4. Penyusunan modul konseling kunjungan rumah	4. Praktik pemberian makanan mingguan	4. Pembuatan video laporan
5. Penyusunan instrumen penilaian asupan makanan anak	5. Pemeriksaan kadar Hb	5. Penyerahan laporan ke <i>stakeholder</i>
6. Pembuatan materi sosialisasi untuk kader dan sasaran		
7. Pembuatan resep <sup>1</sup>		

<sup>1</sup>Perencanaan bentuk edukasi dengan “Resep” hanya berjalan dua minggu. Setelah evaluasi tahap pertama, distribusi paket bahan makanan dilakukan tanpa memberi resep karena ketidaksiapan kondisi sasaran.



### 3. Kunjungan Rumah untuk Konseling Praktik Pemberian Makanan di Rumah

Kunjungan rumah merupakan bentuk pendampingan keluarga dalam upaya membimbing, memberi semangat dan solusi permasalahan pemberian makan bayi dan anak. Tim terdiri atas kader PMBA dan tim UGM bertanggung jawab mendampingi dua hingga yang tiga keluarga. Kegiatan ini meliputi pemantauan pengisian modul

**Tabel 2.** Hasil Penggalan Masalah dari Konseling oleh Kader terhadap Ibu Sasaran

Jenis kasus	Deskripsi Temuan Masalah
Frekuensi makan	Anak diberikan camilan atau jus pada jam makan sehingga anak sudah kenyang sebelum makan.
Jumlah	Ibu belum paham tanda anak kenyang dan lapar.
Tekstur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ibu memberikan makanan keluarga di saat anak seharusnya mendapatkan makanan cincang. Ibu menganggap anak menolak makanan cincang.</li> <li>Ibu memberikan makan anak dengan tambahan kuah yang cukup banyak dengan alasan anak lebih lahap makannya. Namun, hal ini menyebabkan anak menjadi cepat kenyang. Padahal, asupan tersebut belum memenuhi kebutuhannya.</li> <li>Ibu belum paham cara menyiapkan makanan, terlihat dari tekstur makanan yang lebih encer. Ibu mempersiapkan makanan dengan diblender (diberi tambahan air).</li> </ol>
Variasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ibu tidak berani memberikan ikan kepada anak karena takut anaknya tersedak duri ikan. Selama pemberian paket bahan makanan, bahan makanan ikan tidak pernah diberikan kepada anak, kecuali ikan lele.</li> <li>Ibu merasa anak tidak ada permasalahan makanan. Padahal, dari temuan di lapangan, ibu hanya memberikan makan anak nasi tanpa sayur.</li> <li>Ibu tidak berani memberikan daging karena menurut suaminya anak usia kurang dari dua tahun belum boleh makan daging.</li> </ol>
Responsif	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ibu kurang sabar dalam pemberian makan anak. Anak tidak suka ikan laut dan ibu cepat menyerah.</li> <li>Lingkungan tidak kondusif saat proses pemberian makanan. Anak makan sambil bermain dan menonton televisi.</li> </ol>
Kebersihan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ibu tidak mencuci tangan saat penyajian makanan anak.</li> <li>Lokasi dapur dekat jalan yang dapat memungkinkan terjadi kontaminasi.</li> </ol>
Air Susu Ibu (ASI)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ibu menyatakan memberikan ASI eksklusif, namun terlihat sebelum usia 6 bulan, anak diberikan pisang oleh ibu.</li> <li>Anak menolak ASI dan ibu tidak ada kemauan untuk mencoba relaktasi.</li> </ol>



Kartu Menuju Sehat (KMS)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kekhawatiran ibu pada tumbuh kembang anak. Ibu merasa pertumbuhan anaknya lambat dibandingkan anak pertama. Padahal, pertumbuhan anak tersebut normal.</li><li>2. Ibu tidak mengerti informasi pada KMS dan tidak paham arti grafik pertumbuhan.</li></ol>
Taburia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemberian taburia salah. Taburia diberi pada makanan berkuah.</li><li>2. Anak menolak makanan yang terdapat taburia.</li></ol>
Keamanan pangan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penggunaan <i>cutting board</i> antara sayur dan daging tidak dipisah sehingga memungkinkan adanya kontaminasi silang.</li><li>2. Penyimpanan daging tidak tepat. Daging disimpan tanpa dibagi porsinya dalam lemari pembeku.</li></ol>
Lain-lain	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kebiasaan keluarga mengonsumsi teh setelah makan sehingga anak meminta teh pula setelah makan.</li><li>2. Paket bahan makanan digunakan oleh anggota keluarga lain.</li></ol>

makan harian anak, kondisi bayi/anak seminggu terakhir, dan kesulitan ibu dalam proses penyelenggaraan pemberian makanan. Tabel 2 menunjukkan berbagai masalah yang masih terjadi pada kelompok ibu-ibu dengan anak *stunting*.

Praktik pemberian makanan merupakan kegiatan yang dilakukan seminggu sekali di puskesmas. Kader bertanggung jawab secara bergilir memberikan informasi prinsip PMBA. Kegiatan sebagai bentuk pelatihan keterampilan pemberian makanan anak, pemberdayaan, dan sarana penerapan ilmu.

#### 4. Kelompok Belajar Kader dan Ibu Sasaran Program Berbasis Aplikasi *WhatsApp*

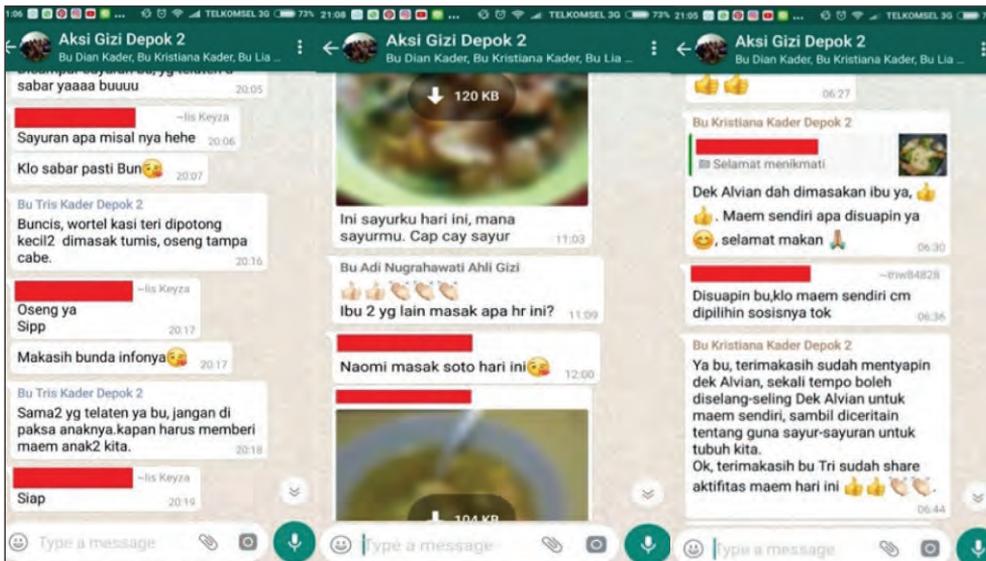
Grup aplikasi *WhatsApp* beranggotakan dua orang akademisi, dua ahli gizi puskesmas, sepuluh kader, dan delapan belas ibu. Gambar 1 menunjukkan proses diskusi grup *WhatsApp*. Penentu keaktifan dalam belajar adalah penggunaan gambar yang menunjukkan pola menu, cara memasak, perilaku penyajian, dan kegiatan kolektif, di mana semua gambar berasal dari mereka sendiri. Cara ini memberikan kesempatan partisipasi aktif dan menunjukkan kontribusi dalam *community learning*. Beberapa contoh masakan yang dibuat ibu secara mandiri disajikan pada Gambar 2.

Pembuatan grup *WhatsApp* sebagai media belajar mendorong kader dan ibu belajar dengan cara audiovisual. Tidak ada jarak dan biaya jika program harus dikerjakan secara fisik. Penggunaan aplikasi *WhatsApp* dapat digunakan sebagai proses pembelajaran dan kalibrasi berkelanjutan (Pimmer dkk., 2017). Namun, penggunaan media sosial secara efektif dalam pendidikan gizi harus mengikuti pedoman untuk memastikan bahwa pendidik gizi berhasil. Keuntungan pembelajaran menggunakan media sosial adalah berfokus pada *learner-centered* dan menyediakan *actionable message* (Tobey & Manore, 2014). Grup aplikasi *WhatsApp* juga dapat menjadi media



supervisi yang bertujuan memastikan kualitas layanan, media informasi, dan bentuk dukungan suportif penyelia (*supervisor*) dengan kader (Henry dkk., 2016). Media sosial *WhatsApp* mendorong interaksi dinamis pihak universitas, kader, ahli gizi, dan ibu sasaran. Kesuksesan lain terletak pada keterlibatan kader terlatih, kepuasan, dan kepercayaan antara kader dan ibu-ibu tersebut. Kader mampu memberikan dukungan sosial yang membuat ibu mengadopsi perilaku sehat (Katigbak dkk., 2015).

Persepsi Ibu pada edukasi pesan pemberian makanan yang tepat dengan pendekatan *one size fit it all* untuk konseling tidak tepat (Agbozo, 2016) sehingga perlu strategi edukasi efektif. Kegiatan ini menggabungkan edukasi diskusi tatap muka, kunjungan ke rumah, dan media sosial. Penelitian ini membuktikan bahwa dengan menggabungkan intervensi tatap muka untuk Ibu dan penggunaan media sosial efektif dalam meningkatkan praktik pemberian makan (Sanghvi dkk., 2013).



**Gambar 1.** Diskusi antara Kader dan Ibu serta Bentuk Pengawasan Ahli Gizi



**Gambar 2.** Hasil Masakan Ibu-Ibu dalam Program Aksi Gizi



Kerja bersama akademisi dari universitas, masyarakat (kader), donatur lokal, dan dinas kesehatan merupakan salah satu penentu keberhasilan program pilot yang dikerjakan di Yogyakarta. Kemitraan antara universitas dan masyarakat akan sukses dan berkelanjutan jika didasarkan pada kemitraan yang setara dan pemenuhan kebutuhan masyarakat (Carney, Maltby, Mackin, & Maksym, 2011). Faktor pelibatan media pembelajaran berkelanjutan berdampak pada kader yang merasa dihargai dan menjadi bagian penting perbaikan masyarakat. Literatur menunjukkan pendekatan program berbasis masyarakat berhasil jika memiliki hubungan jelas dengan sistem kesehatan formal yang didukung oleh pemerintah dan penyedia layanan kesehatan lain (Pallas, 2013).

#### **D. KESIMPULAN**

Studi kasus ini menunjukkan kepedulian jajaran bupati dan perusahaan daerah serta pelaksana program yang bekerja sama dengan tenaga profesional dari perguruan tinggi dapat membangun sebuah program aksi cepat berbasis komunitas. Ketersediaan pihak pendukung dana dari perusahaan daerah dan tenaga profesional perguruan tinggi yang bisa bekerja sama di tingkat komunitas merupakan model yang bisa dilakukan untuk wilayah lain di Indonesia. Pengalaman ini menunjukkan bahwa perusahaan daerah, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah dapat menjalin kerja sama sinergis dalam memfasilitasi proses pembelajaran gizi bagi kader kesehatan di tingkat komunitas di seluruh Indonesia.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Sleman dan Puskesmas Depok 2. Penelitian ini terselenggara atas bantuan dana *corporate social responsibility* (CSR) BPD dan PDAM Sleman.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Agbozo, F. (2016). Qualitative assessment of counselling on infant and young child feeding provided by community health workers to caregivers at child welfare clinics in Ghana. *The International Journal of Community and Health*, 9(1), 97–108.
- Balitbangkes RI. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Balitbang Kementerian Kesehatan RI.
- Carney, J. K., Maltby, H. J., Mackin, K. A., & Maksym, M. E. (2011). Community-academic partnerships: How can communities benefit? *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), S206–S213.
- Allen, C. G., Brownstein, N., Satsangi, A., & Escoffery, C. (2016). Capacity building and training needs for community health workers working in health care organizations. *Journal of Community Medicine & Health Education*, 6(1).



- Henry, J. V., Winters, N., Lakati, A., Oliver, M., Geniets, A., Mbae, S. M., & Wanjiru, H. (2016). Enhancing the supervision of community health workers with whatsapp mobile messaging: Qualitative findings from 2 low-resource settings in Kenya. *Global Health: Science and Practice*, 4(2), 311–325.
- Israel, B. A., Schulz, A. J., Parker, E. A., & Becker, A. B. (1998). Review of community-based research: assessing partnership approaches to improve public health. *Annual Review of Public Health*, 19(1), 173–202.
- Katigbak, C., Van Devanter, N., Islam, N., & Trinh-Shevrin, C. (2015). Partners in health: A conceptual framework for the role of community health workers in facilitating patients' adoption of healthy behaviors. *American Journal of Public Health*, 105(5), 872–880.
- Pallas, S. W., Minhas, D., Pérez-Escamilla, R., Taylor, L., Curry, L., & Bradley, E. H. (2013). Community health workers in low-and middle-income countries: What do we know about scaling up and sustainability? *American Journal of Public Health*, 103(7), e74–e82.
- Pimmer, C., Mhango, S., Mzumara, A., & Mbvundula, F. (2017). Mobile instant messaging for rural community health workers: A case from Malawi. *Global Health Action*, 10(1).
- Ruel, M. T. & Alderman, H. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891), 536–551.
- Sanghvi, T., Jimerson, A., Hajeebhoy, N., Zewale, M., & Nguyen, G. H. (2013). Tailoring communication strategies to improve infant and young child feeding practices in different country settings. *Food and Nutrition Bulletin*, 34(3\_suppl2), S169–S180.
- Shan, L. C., Panagiotopoulos, P., Regan, Á., De Brún, A., Barnett, J., Wall, P., & McConnon, Á. (2015). Interactive communication with the public: Qualitative exploration of the use of social media by food and health organizations. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 104–108.
- Shrimpton, R., Hughes, R., Recine, E., Mason, J. B., Sanders, D., Marks, G. C., & Margetts, B. (2014). Nutrition capacity development: A practice framework. *Public Health Nutrition*, 17(3), 682–688.
- Shrimpton R., du Plessis L.M., Delisle H., Blaney S., Atwood S.J., Sanders D., Margetts B., Hughes R. (2016). Public health nutrition capacity: Assuring the quality of workforce preparation for scaling up nutrition programmes. *Public Health Nutr.*, 19(11), 2090–100.
- Skizim, M., Harris, N., Leonardi, C., & Scribner, R. (2017). Academic-community partnership development to enhance program outcomes in underserved communities: A case study. *Ethnicity & Disease*, 27(Suppl 1), 321.
- Tobey, L. N. & Manore, M. M. (2014). Social media and nutrition education: The food hero experience. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(2), 128–133.





# PENGETAHUAN DAN SIKAP TOKOH AGAMA TENTANG 1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN (HPK) DALAM MENCEGAH *STUNTING*

Tetty Herta Doloksaribu\*<sup>1</sup>, Fanny Sri Ulina Sitorus<sup>1</sup>, dan  
Bibi Ahmad Chahyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, Lubuk Pakam 20514

<sup>2</sup> Bidang Kesehatan Masyarakat, Dinas Kesehatan Kota Sibolga, Sibolga 22521

\*Korespondensi: tettyhertadolok1000@gmail.com; (061) 7951478

## ABSTRAK

Gerakan 1000 HPK merupakan upaya menurunkan angka *stunting* melalui kerja sama berbagai sektor, termasuk sektor keagamaan melalui tokoh agama. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran pengetahuan dan sikap tokoh agama yang memberikan konseling pranikah kepada calon pengantin tentang 1000 HPK. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* yang dilakukan di Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, pada bulan Juni hingga Juli tahun 2017. Responden pada penelitian ini adalah 41 orang tokoh agama yang memberikan konseling pranikah kepada calon pengantin yang terdiri atas tokoh agama Islam, Kristen, dan Katolik. Pengetahuan dan sikap tokoh agama tentang 1000 HPK diperoleh dengan cara pengisian kuesioner secara mandiri oleh responden. Kuesioner pengetahuan terdiri atas dua puluh pertanyaan, sedangkan sikap terdiri atas lima belas pernyataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 26,8% tokoh agama yang pernah mendengar tentang Gerakan 1000 HPK, hanya 2,4% tokoh agama yang memiliki pengetahuan tentang 1000 HPK dengan kategori baik, 61,0% dengan kategori cukup, 36,6% sisanya dengan kategori kurang. Tokoh agama memiliki sikap tentang 1000 HPK dengan kategori baik dan cukup dengan persentase yang hampir sama berurut-urur sebesar 51,2% dan 48,8%. Hanya tingkat pendidikan tokoh agama saja yang signifikan berhubungan dengan pengetahuan tentang 1000 HPK. Penelitian ini menyimpulkan bahwa perlu dilakukan sosialisasi ataupun pelatihan tentang 1000 HPK kepada tokoh agama yang memberikan konseling pranikah bagi calon pengantin dan disarankan agar informasi tentang pentingnya 1000 HPK diintegrasikan dalam materi konseling pranikah kepada calon pengantin.

**Kata kunci:** *stunting*, konseling pranikah, 1000 HPK, tokoh agama

## A. PENDAHULUAN

*Stunting* (pendek dan sangat pendek) pada balita merupakan masalah gizi dan kesehatan di dunia, khususnya di negara-negara berkembang. United Nations Children's Fund (UNICEF) bersama dengan World Health Organization (WHO) dan World Bank Group memperkirakan jumlah balita *stunting* di dunia pada tahun



2016 sebanyak 155 juta dan sekitar 87 juta di antaranya terdapat di Asia (UNICEF, WHO, & World Bank Group, 2017). Prevalensi balita *stunting* di Asia Tenggara pada 2016 diperkirakan sekitar 25,8%, sedikit lebih tinggi jika dibandingkan prevalensi balita *stunting* di dunia yang diperkirakan sebesar 22,9% (UNICEF, WHO, & World Bank Group, 2017).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki prevalensi balita *stunting* relatif tinggi. Prevalensi *stunting* secara nasional berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 sebesar 37,2% dan berdasarkan laporan hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2017 sebesar 29,6%. Laporan tersebut juga mengungkapkan bahwa balita *stunting* di Provinsi Sumatra Utara sebesar 28,5% (Kemenkes RI, 2018).

Kejadian *stunting* dapat disebabkan oleh defisiensi zat gizi yang tidak memadai dan biasanya diikuti dengan serangan infeksi penyakit berulang pada masa 1000 HPK. Kondisi *stunting* yang terjadi pada periode ini bersifat *irreversible* dan permanen sehingga akan terjadi gagal tumbuh (Escamilla, 2013; Chahyanto, 2015). Dampaknya, perkembangan kognitif dan produktivitas pada masa dewasa akan menurun dan ketika dewasa akan mengalami penurunan pendapatan hingga 20% (Bappenas & UNICEF, 2013; Crookston dkk., 2013).

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013 menguraikan bahwa pelaksanaan Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dilakukan oleh berbagai elemen, mulai dari pemerintah hingga elemen masyarakat, termasuk tokoh masyarakat. Gerakan 1000 HPK merupakan upaya menurunkan angka *stunting* melalui kerja sama berbagai sektor, termasuk sektor keagamaan melalui tokoh agama. Kegiatan promosi kesehatan dengan pendekatan keagamaan serta dukungan dari tokoh masyarakat dianggap efektif dalam memengaruhi masyarakat. Umumnya, masyarakat akan lebih mendengar seruan ataupun ajakan pemuka agama ataupun tokoh masyarakat (Hernandez, 2015). Oleh karena itu, pengetahuan yang tepat mengenai gizi khususnya pada periode 1000 HPK dalam mencegah *stunting*, sangat penting bagi tokoh agama agar dapat menyampaikan pesan-pesan gizi tersebut kepada masyarakat, khususnya kepada calon pengantin pada saat konseling pranikah. Hal ini karena calon pengantin akan berperan sebagai orang tua pembentuk generasi penerus bangsa.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran pengetahuan dan sikap tokoh agama yang bertugas memberikan konseling pra nikah kepada calon pengantin tentang 1000 HPK di Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang. Lokasi penelitian tersebut dipilih karena Deli Serdang merupakan salah satu kabupaten dengan prevalensi *stunting* sebesar 33,3%, yakni lebih besar dibandingkan prevalensi *stunting* di Provinsi Sumatra Utara (Kemenkes RI, 2018). Sementara itu, pemilihan kecamatan Lubuk Pakam karena merupakan pusat lokasi Kabupaten Deli Serdang dengan jumlah rumah ibadah dan tokoh agama yang memberikan konseling pranikah lebih banyak dibandingkan kecamatan lainnya yang ada di Deli Serdang.



## B. BAHAN DAN METODE

### 1. Desain, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan potong lintang (*cross sectional study*) yang dilakukan pada bulan Juni hingga Juli tahun 2017. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu di Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

### 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh tokoh agama yang memberikan konseling pranikah kepada calon pengantin di KUA dan gereja, yaitu sebanyak 41 orang yang terdiri atas 1 orang tokoh agama Islam dan 40 orang tokoh agama Kristen dan Katolik. Kesediaan tokoh agama menjadi responden dalam penelitian ini dibuktikan dengan penandatanganan lembar pernyataan persetujuan mengikuti penelitian (*informed consent*).

### 3. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data primer yang dikumpulkan oleh peneliti, yaitu identitas responden meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, dan pendidikan terakhir yang diperoleh dengan cara wawancara terstruktur menggunakan kuesioner serta pengetahuan dan sikap responden sebagai tokoh agama tentang 1000 HPK dalam mencegah *stunting* yang diperoleh dengan cara pengisian kuesioner secara mandiri oleh responden.

Pengetahuan diukur dengan cara responden menjawab dan mengisi kuesioner yang berisi dua puluh pertanyaan tertutup dengan empat pilihan jawaban. Pertanyaan tersebut terdiri atas 5 pertanyaan terkait gizi ibu hamil, 8 pertanyaan terkait inisiasi menyusui dini (IMD) dan air susu ibu (ASI), dan 7 pertanyaan terkait makanan pendamping ASI (MPASI). Skor tertinggi yang diberikan untuk setiap pertanyaan dengan jawaban benar/tepat adalah satu dan skor terendah dengan jawaban salah/tidak tepat adalah nol. Nilai akumulasi pengetahuan dari dua puluh pertanyaan tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga, yaitu baik (> 80% jawaban benar, skor > 16), cukup (60–80% jawaban benar, skor 12–16), dan kurang (< 60% jawaban benar, skor < 12) (Legi, Rumagit, Montol, & Lule, 2015).

Sikap responden diukur berdasarkan pilihan jawaban responden terhadap lima belas pernyataan yang diberikan melalui pengisian kuesioner. Setiap pernyataan positif diberikan skor tiga untuk jawaban “Setuju” dan skor satu untuk jawaban “Tidak Setuju”. Sebaliknya, pernyataan negatif diberikan skor tiga untuk jawaban “Tidak Setuju” dan skor satu untuk jawaban “Setuju”. Sementara itu, untuk jawaban “Ragu-ragu” mendapat skor dua. Nilai akumulasi sikap dari lima belas pernyataan tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga, yaitu baik apabila skor lebih dari 80% (skor > 36), sedang apabila skor berkisar antara 60–80% (skor 27–36), dan kurang apabila skor kurang 60% (skor < 27) (Mawaddah & Hardinsyah, 2008).

#### 4. Pengolahan dan Analisis Data

Seluruh kuesioner yang telah terisi oleh responden diperiksa kelengkapannya, diberi kode, dan dimasukkan ke dalam komputer sehingga menjadi data dasar. Selanjutnya, data tersebut ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dan inferensia dengan menggunakan program *Statistical Programme for Social Science* (SPSS) versi 16.0 for *Windows*. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek.

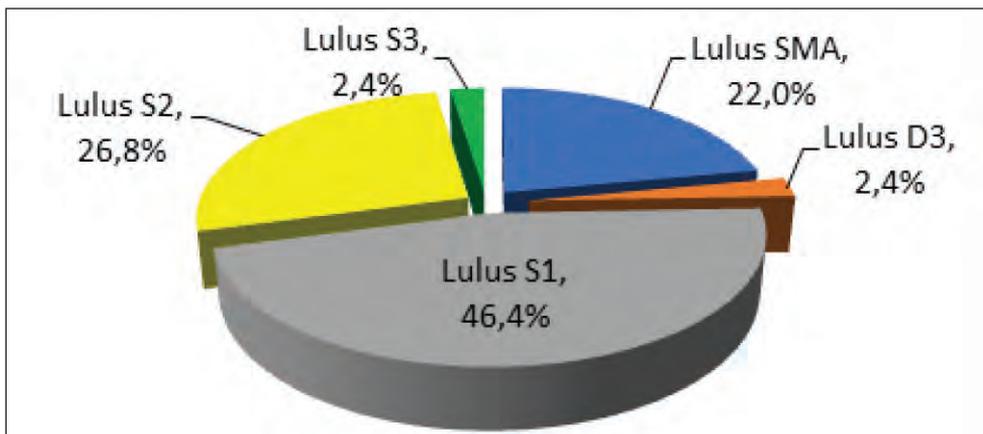
Uji inferensia menggunakan uji korelasi *Pearson* untuk menilai hubungan antara variabel karakteristik responden (jenis kelamin, umur, pendidikan, dan keterpaparan informasi 1000 HPK) terhadap pengetahuan dan sikap responden tentang 1000 HPK. Hubungan antar variabel dianggap signifikan apabila nilai  $p$  kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

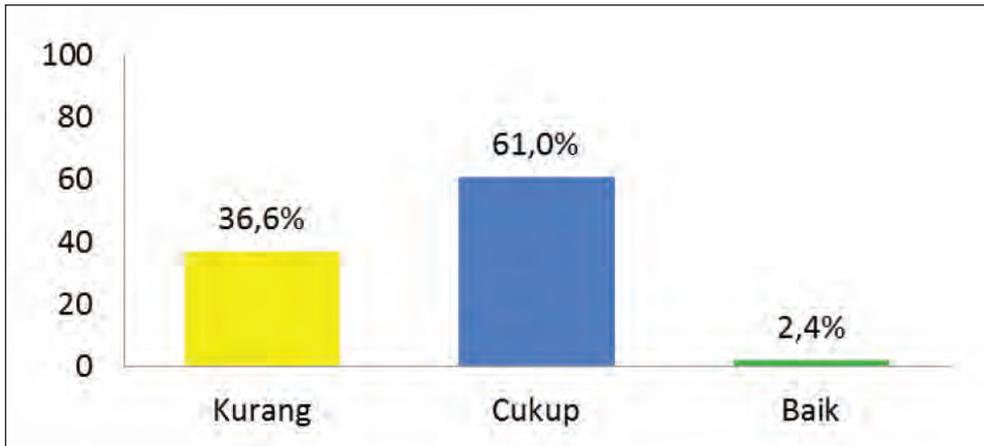
Responden penelitian ini berumur antara 30–69 tahun dengan rata-rata  $47,9 \pm 9,5$  tahun. Sebagian besar (87,8%) tokoh agama yang menjadi responden penelitian berjenis kelamin laki-laki, sisanya perempuan (12,2%). Pekerjaan tetap responden sebagian besar adalah pendeta (90,2%), sisanya pegawai negeri sipil sebagai guru agama dan kepala KUA (7,4%) serta pastor (2,4%).

Tingkat pendidikan responden pada penelitian ini beragam, dengan pendidikan terendah lulus sekolah menengah atas (SMA) dan tertinggi lulus strata 3 (S3). Tingkat pendidikan responden yang paling banyak adalah lulus strata 1 (S1) atau sarjana dengan proporsi sebesar 46,4% (Gambar 1).

Hasil penelitian membuktikan bahwa hanya 26,8% (11 orang) responden saja yang sudah pernah mendengar tentang 1000 HPK. Meskipun sudah pernah mendengar 1000 HPK, sebanyak 36,4% (4 orang) dari sebelas orang responden yang sudah pernah mendengar 1000 HPK tersebut mengaku belum memahami definisi siklus daur kehidupan yang termasuk ke dalam 1000 HPK. Artinya, sosialisasi terkait 1000 HPK kepada masyarakat, khususnya tokoh agama, masih kurang.



Gambar 1. Sebaran Persentase Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan



**Gambar 2.** Sebaran Persentase Responden Berdasarkan Pengetahuan Tentang 1000 HPK

Program 1000 HPK telah dideklarasikan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) secara global dengan nama *Scaling Up Nutrition* (SUN) sejak 2010. Indonesia sendiri mulai mendeklarasikan Gerakan 1000 HPK sejak 2012 sehingga sudah selayaknya tokoh agama sebagai salah satu tokoh masyarakat mengetahuinya. Tokoh agama sebagai tokoh masyarakat diharapkan memiliki pengetahuan yang baik terkait 1000 HPK karena memiliki pengaruh yang besar dalam menggerakkan masyarakat luas, yang pada umumnya lebih mudah menerima apa yang dijelaskan oleh tokoh panutannya. Selain itu, tokoh agama juga dapat menyisipkan materi 1000 HPK pada saat konseling pranikah dilakukan.

Gambar 2 menunjukkan lebih dari setengah responden (61,0%) memiliki pengetahuan yang cukup terkait 1000 HPK dengan rata-rata skor pengetahuan seluruh responden sebesar  $12,2 \pm 2,1$ . Pengetahuan akan menguatkan individu dalam mengambil keputusan untuk berperilaku sehingga domain ini sangat penting dalam proses pembentukan perilaku. Penelitian yang dilakukan Santoso dan Budiyanto (2008) membuktikan bahwa secara signifikan tingkat pengetahuan memengaruhi perilaku responden penelitian.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan merupakan domain yang sangat penting untuk tindakan seseorang. Perilaku yang didasari pengetahuan akan bertahan lebih lama dibandingkan perilaku tanpa didasari pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

Analisis hubungan karakteristik responden dengan pengetahuan tentang 1000 HPK (Tabel 1) menunjukkan bahwa hanya tingkat pendidikan yang signifikan berhubungan dengan pengetahuan responden tentang 1000 HPK ( $p < 0,05$ ), sedangkan jenis kelamin, umur, dan keterpaparan informasi 1000 HPK tidak berhubungan signifikan.

Pendidikan dapat memperluas wawasan ataupun pengetahuan seseorang. Pendidikan formal merupakan hal yang sangat penting dalam pembentukan pribadi dengan wawasan berfikir yang lebih baik. Umumnya, semakin tinggi tingkat pendidikan

**Tabel 1.** Koefisien Korelasi Karakteristik Responden dengan Pengetahuan tentang 1000 HPK

Karakteristik Responden	Pengetahuan	
	Korelasi Pearson	Nilai p
Jenis Kelamin	0,005	0,974
Umur	- 0,111	0,490
Tingkat Pendidikan	0,332	0,034
Keterpaparan Informasi 1000 HPK	- 0,108	0,502

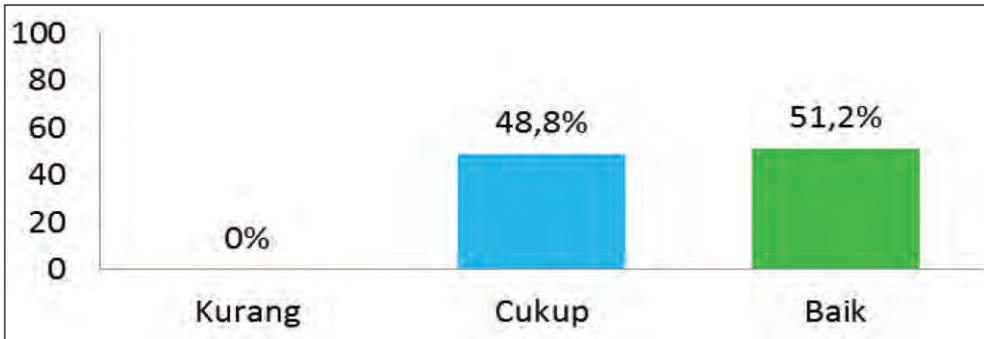
formal, akan semakin luas pula cara berfikirnya (Firmansyah & Mahmudah, 2012; Campbell dkk., 2002). Wati, Rahardjo, dan Sari (2016) membuktikan bahwa tingkat pendidikan memengaruhi pengetahuan, dalam hal ini pengetahuan dasar surveilans gizi pada tenaga gizi puskesmas.

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat delapan pertanyaan yang kurang dari setengah responden tidak dapat menjawab dengan benar. Rincian pertanyaan tersebut meliputi 2 dari 5 pertanyaan (40,0%) terkait gizi ibu hamil, 4 dari 8 pertanyaan (50,0%) terkait ASI, dan 2 dari 7 pertanyaan (28,6%) terkait MPASI.

IMD dan pemberian ASI sangat penting dan erat kaitannya dengan kejadian *stunting*. Anak yang tidak mendapatkan IMD memiliki kemungkinan 2,63 kali lebih tinggi mengalami *stunting*, sedangkan anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko mengalami *stunting* 7,86 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif (Permadi, Hanim, Kusnandar, & Indarto, 2016). Tabel 2 menunjukkan bahwa pemahaman tokoh agama tentang IMD dan pemberian ASI

**Tabel 2.** Pertanyaan yang Tidak Dapat Dijawab dengan Benar oleh Kurang dari Setengah Responden

Topik Pertanyaan	n (orang)	Persentase (%)
<b>Gizi Ibu Hamil</b>		
Jumlah tablet tambah darah yang dikonsumsi	10	24,4
Porsi makan	17	41,5
<b>Inisiasi Menyusui Dini dan Air Susu Ibu</b>		
Pengertian Inisiasi Menyusui Dini (IMD)	4	9,8
Usia mendapat Air Susu Ibu (ASI)	16	39,0
Manfaat menyusui bagi ibu	8	19,5
Pemberian ASI usia 6–24 bulan	12	29,3
<b>Makanan Pendamping ASI (MP -ASI)</b>		
Bentuk MP ASI usia 12–24 bulan	8	19,5
Frekuensi pemberian makanan utama usia 12–24 bulan	10	24,4



**Gambar 3.** Sebaran Persentase Responden Berdasarkan Sikap Tentang 1000 HPK

**Tabel 3.** Koefisien Korelasi Karakteristik Responden dengan Sikap tentang 1000 HPK

Karakteristik Responden	Sikap	
	Korelasi <i>Pearson</i>	Nilai <i>p</i>
Jenis Kelamin	0,123	0,444
Umur	- 0,134	0,405
Tingkat Pendidikan	- 0,007	0,963
Keterpaparan Informasi 1000 HPK	- 0,109	0,496

masih kurang sehingga masih perlu ditingkatkan agar informasi terkait IMD dan pemberian ASI pada saat konseling pra nikah dapat disampaikan kepada para calon pengantin sehingga calon pengantin diharapkan mendukung IMD dan pemberian ASI.

Seluruh responden memiliki sikap terhadap 1000 HPK dengan kategori cukup dan baik serta tidak ada responden yang memiliki sikap dengan kategori kurang baik (Gambar 3). Hasil uji korelasi *Pearson* (Tabel 3) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel karakteristik responden (jenis kelamin, umur, pendidikan, serta keterpaparan informasi 1000 HPK) dan sikap responden tentang 1000 HPK.

Sikap tokoh agama dalam kategori cukup dan baik pada penelitian ini diharapkan dapat berdampak pada perilaku tokoh agama dan terhadap penyampaian informasi kepada masyarakat. Sikap merupakan predisposisi yang berarti adanya kecenderungan kesediaan sehingga dapat diramalkan tingkah laku apa yang dapat terjadi selanjutnya. Penelitian Bahtiar (2012) membuktikan bahwa sikap yang negatif dari tokoh masyarakat cenderung menunjukkan kurangnya peran tokoh dalam pengendalian masalah kesehatan. Santoso dan Budiyanto (2008) juga membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dan perilaku dalam pencegahan suatu penyakit.



#### D. KESIMPULAN

Pengetahuan dan sikap tokoh agama tentang 1000 HPK perlu ditingkatkan, khususnya terkait praktik pemberian ASI. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi atau pelatihan tentang 1000 HPK kepada tokoh agama yang memberikan konseling pranikah bagi calon pengantin dan disarankan agar informasi tentang pentingnya 1000 HPK diintegrasikan dalam materi konseling pranikah bagi calon pengantin.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para tokoh agama yang telah bersedia menjadi responden. Terima kasih kepada Kepala Kementerian Agama Kabupaten Deli Serdang dan Camat Kecamatan Lubuk Pakam atas informasi tempat peribadatan di Kecamatan Lubuk Pakam. Terima kasih juga kepada Dyahtrin dan Suci yang telah membantu dalam pengumpulan data. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Jurusan Gizi dan Direktur Poltekkes Kemenkes Medan atas bantuan dana diseminasi hasil penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Bahtiar, Y. (2012). Hubungan pengetahuan dan sikap tokoh masyarakat dengan perannya dalam pengendalian demam berdarah di wilayah Puskesmas Kawalu Kota Tasikmalaya. *ASPIRATOR*, 4(2), 73–84.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS. (2013). *Pedoman perencanaan program gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan*. Jakarta: Bappenas RI.
- Bappenas & UNICEF. (2013, Mei). Periode emas pada 1000 hari pertama kehidupan. *Buletin 1000 hari pertama kehidupan*, 1, 1. Jakarta: Sekretariat 1000 HPK, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS.
- Campbell, K., Crawford, D., Jackson, M., Cashel, K., Worsley, A., Gibbons, K., & Birch, L. L. (2002). Family food environments of 5–6 year old children: Does socioeconomic status make a difference? *Asia Pasific J. Clin. Nutr.*, 11(Suppl), S553–S561.
- Chahyanto, B. A. (2015). *Stunting* dan pencegahannya melalui gerakan 1000 hari pertama kehidupan (1000 HPK). *BIMGI*, 3(2), 36–42.
- Crookston, B. T., Schott, W., Cueto, S., Dearden, K. A., Engle, P., Georgiadis, A., Lundeen, E. A., (...), & Behrman, J. R. (2013). Postinfancy growth, schooling, and cognitive achievement: Young lives. *Am J Clin Nutr*, 98(6), 1555–1563.
- Escamilla, R. P. (2013). Post-100 days growth trajectories and child cognitive development in low and middle income countries. *Am. J. Clin. Nutr.*, 98(6), 1375–1376.
- Firmansyah, N. & Mahmudah. (2012). Pengaruh karakteristik (pendidikan, pekerjaan), pengetahuan dan sikap ibu menyusui terhadap pemberian ASI eksklusif di Kabupaten Tuban. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 1(1), 62–71.



- Hernandez, M. R. (2015). The role of religious leaders in health promotion for older Mexicans with diabetes. *J. Relig. Health, 54*(1), 303–315.
- Kemenkumham RI. *Peraturan Presiden RI Nomor 42 Tahun 2013 tentang Gerakan Percepatan Perbaikan Gizi*. Jakarta: Menkumham RI.
- Kemenkes RI. (2018). *Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Legi, N. N., Rumagit, F., Montol, A. B., & Lule, R. (2015). Faktor yang berhubungan dengan keaktifan kader posyandu di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru. *J GIZIDO, 7*(2), 429–437.
- Mawaddah, N. & Hardinsyah. (2008). Pengetahuan, sikap, dan praktik gizi serta tingkat konsumsi ibu hamil di Kelurahan Kramat Jati dan Kelurahan Ragunan Propinsi DKI Jakarta. *J. Gizi Pangan, 3*(1), 30–42.
- Notoadmodjo, S. (2010). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Permadi, M. R., Hanim, D., Kusnandar, & Indarto, D. (2016). Risiko inisiasi menyusui dini dan praktek ASI eksklusif terhadap kejadian *stunting* pada anak 6–24 bulan. *Penelitian Gizi dan Makanan, 39*(1), 9–14.
- Santoso & Budiyanto, A. (2008). Hubungan pengetahuan, sikap dan perilaku (PSP) masyarakat terhadap vektor DBD di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ekologi Kesehatan, 7*(2), 732–739.
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2017). *Levels and trends in child malnutrition, key finding of the 2017*. Jenewa: UNICEF, WHO, & World Bank Group.
- Wati, E. K., Rahardjo, S., & Sari, H. P. (2016). Upaya perbaikan gizi 1000 hari pertama kehidupan dalam rangka pencegahan *stunting* balita melalui optimalisasi peran tenaga gizi di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmasindo, 8*(2), 90–98.





## **TIM EDITOR**

### **Ketua Tim Editor**

Dr. Tri Nuke Pudjiastuti

### **Wakil Ketua Tim Editor**

Dr. Bambang Sunarko  
Anastasia Fitria Devi, Ph.D.

### **Anggota Tim Editor**

Chichi Shintia Laksani, M.E.  
Dra. Haning Romdiati, M.A.  
Dr. Linar Zalinar Udin  
Esta Lestari, M.Econ.  
Puguh Prasetyoputra, M.H.Econ.  
Vanda Ningrum, M.G.M.  
Yuly Astuti, M.A.

# PROSIDING

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI

Tema:

"Percepatan Penurunan Stunting melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan"

Hotel Bidakara Jakarta, 3-4 Juli 2018

Prosiding ini berisikan kumpulan makalah ilmiah yang dipresentasikan dalam Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI dengan tema "Percepatan Penurunan *Stunting* melalui Revitalisasi Ketahanan Pangan dan Gizi dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan". Prosiding ini membahas berbagai macam topik yang berkaitan dengan dunia pangan dan gizi di Indonesia.

Prosiding ini diharapkan dapat merepresentasikan substansi dari acara tersebut sehingga dapat berguna bagi semua pihak, terutama yang belum memiliki kesempatan untuk menghadiri acara tersebut.



Diterbitkan oleh:

LIPI Press, anggota Ikapi  
Jln. R.P. Soeroso No. 39, Menteng, Jakarta 10350  
Telp. (021) 314 0228, 314 6942. Faks.: (021) 314 4591  
E-mail: [press@mail.lipi.go.id](mailto:press@mail.lipi.go.id)  
Website: [lipipress.lipi.go.id](http://lipipress.lipi.go.id)

ISBN 978-602-496-030-8

