



BAB 4

Diversifikasi Pangan Lokal untuk Pencegahan Stunting

Eka Deviany Widyawaty

A. Prevalensi Stunting

Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak yang memengaruhi aspek fisik dan mental, mengakibatkan tinggi badan pendek, hambatan kognitif, dan kurangnya pertumbuhan tubuh yang sesuai usia. Faktor utamanya adalah kurangnya gizi kronis selama 1.000 hari pertama kehidupan, mencakup awal kehamilan hingga dua tahun pertama anak. Kekurangan gizi bisa berasal dari asupan makanan yang buruk. Dampak *stunting* melibatkan risiko kematian anak, penurunan prestasi sekolah, dan produktivitas rendah pada masa dewasa, berdampak pada aspek kemanusiaan dan ekonomi (Mulyaningsih et al., 2021).

E. A. Widyawaty*

*Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surakarta, *e-mail:* Eka deviany719@gmail.com

© 2024 Editor & Penulis

Widyawaty, E. D. (2024). Diversifikasi pangan lokal untuk pencegahan stunting. Dalam S. Widowati, & R. A. Nurfitriani (Ed.), *Diversifikasi Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan: Perspektif Teknologi dan Peningkatan Nilai Tambah* (73–100). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1587.c1216
E-ISBN: 978-602-6303-39-4

Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2020, angka kejadian *stunting* balita di dunia sebanyak 22% atau sekitar 149,2 juta (World Health Organization, 2021). Dilihat dari data UNICEF dan WHO secara global, Indonesia menduduki peringkat ke-27 dari 154 negara yang menyajikan data mengenai prevalensi *stunting*. Posisi ini menempatkan Indonesia sebagai negara kelima tertinggi di Asia dalam hal angka *stunting* (Alam, 2023). Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021 di 34 provinsi menunjukkan angka *stunting* nasional turun dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022. Provinsi Jawa Timur merupakan provinsi ke-10 dengan angka kejadian *stunting* terendah di Indonesia, yaitu sebanyak 19,2% pada 2022 (Munira, 2023). Kabupaten Bangkalan di Indonesia memiliki tingkat *stunting* yang tinggi, mencapai 43% pada 2017 menurut PSG Direktorat Gizi Masyarakat (Azmy & Mundiastuti, 2018).

Stunting adalah kondisi di mana pertumbuhan anak terhambat sehingga tinggi badannya rendah untuk usianya. Ini terjadi karena kurangnya asupan nutrisi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dan juga seringnya terkena infeksi (Mulyaningsih et al., 2021). *Stunting* dapat mengakibatkan gangguan perkembangan kognitif dan motorik pada anak, menyebabkan penurunan performa di sekolah, dan meningkatkan risiko kematian pada mereka (Rizal & van Doorslaer, 2019). Anak-anak yang mengalami *stunting* juga berisiko lebih tinggi terkena penyakit kronis, seperti diabetes dan penyakit jantung saat dewasa (Mulyaningsih et al., 2021). *Stunting* juga dapat membatasi kemampuan fisik dan kognitif anak dan bahkan dapat menyebabkan dampak seumur hidup (Rizal & van Doorslaer, 2019).

Penderita *stunting* memiliki gangguan dalam oksidasi lemak, terutama jika mereka mengonsumsi makanan tinggi lemak. Hal ini mengakibatkan lemak lebih cepat disimpan dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat mengarah pada masalah obesitas-*stunting*. Stres oksidatif yang muncul pada penderita *stunting* dan obesitas terjadi ketika ada ketidakseimbangan antara oksidan (senyawa yang memicu oksidasi) dan antioksidan dalam sel yang dapat berdampak negatif pada kesehatan, seperti sindrom metabolik, diabetes, dan penyakit

jantung (Hidayat et al., 2018). Stres oksidatif dalam konteks *stunting* dapat terjadi pada masa awal (tumbuh kembang) dan pada masa kronis (di luar tumbuh kembang) serta dapat memengaruhi proses pertumbuhan anak, yang pada akhirnya dapat menyebabkan *stunting* (Arbinta, 2017).

Stunting juga meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi, terutama karena dapat memicu pelepasan sitokin proinflamasi, yang dapat mengakibatkan sindrom metabolik pada masa depan. Proses patofisiologi *stunting* juga melibatkan peradangan dalam tubuh, yang dapat menyebabkan hormon pertumbuhan menjadi kurang efektif, meningkatkan kebutuhan gizi, dan menyebabkan anemia. Beberapa zat sitokin yang memicu peradangan dan memengaruhi pertumbuhan adalah TNF α , IL-1 (terutama IL-1 β), dan IL-6. Zat-zat ini dapat mengganggu proses pertumbuhan dengan mengurangi aktivitas sel-sel yang bertanggung jawab atas pertumbuhan tulang (kondrosit) dan meningkatkan jumlah sel yang mati (apoptosis; Kurniawati et al., 2021).

Angka kejadian *stunting* di Indonesia sebesar 21,6% pada tahun 2022 (Munira, 2023). Meskipun berstatus sebagai negara berpenghasilan menengah, Indonesia menghadapi tingkat *stunting* yang signifikan dengan sekitar 37% anak di bawah usia lima tahun mengalami kondisi tersebut. Oleh karena itu, Indonesia menduduki peringkat kelima tertinggi di dunia dalam hal angka *stunting* (Mulyaningsih et al., 2021). Tingkat *stunting* di Indonesia tetap tinggi selama satu dekade terakhir. Jika tren ini berlanjut, target WHO untuk mengurangi *stunting* menjadi 14% pada 2025 mungkin tidak tercapai. Faktor penyebabnya meliputi jenis kelamin anak (laki-laki), kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, pemberian makanan selain ASI eksklusif selama enam bulan pertama, tinggi badan pendek ibu, rendahnya pendidikan ibu, kondisi ekonomi keluarga yang kurang baik, keterbatasan akses ke layanan kesehatan, dan kesulitan dalam mendapatkan akses ke air minum bersih (Beal et al., 2018; Mulyaningsih et al., 2021).

Salah satu potensi solusi untuk mengurangi tingkat *stunting* di Indonesia adalah dengan mendorong diversifikasi konsumsi makanan lokal. Pemerintah Indonesia telah memulai beberapa inisiatif, seperti program *food estate* (penggabungan sektor pertanian dan peternakan dalam satu kawasan) yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas makanan yang beraneka ragam dan bergizi, terutama di wilayah perdesaan yang memiliki tingkat *stunting* yang lebih tinggi. Diversifikasi makanan lokal dapat meningkatkan keragaman makanan yang dikonsumsi, yang merupakan faktor penting dalam mencegah *stunting*. Penelitian di Indonesia juga telah menunjukkan bahwa peningkatan keragaman makanan berhubungan dengan prevalensi *stunting* yang lebih rendah. Oleh karena itu, mempromosikan diversifikasi makanan lokal dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengatasi masalah *stunting* di Indonesia (Mulyaningsih et al., 2021).

B. Pentingnya Diversifikasi Pangan Lokal dalam Penanganan *Stunting*

Gangguan pertumbuhan pada anak mengakibatkan tinggi badan anak lebih kecil dari seharusnya, biasanya didefinisikan sebagai lebih dari dua deviasi standar di bawah rata-rata pertumbuhan anak sesuai dengan Standar Pertumbuhan Anak dari WHO. Ini adalah permasalahan serius dengan dampak global. Anak-anak yang tinggal di desa memiliki risiko *stunting* 40% lebih tinggi dibandingkan anak-anak yang tinggal di kota dan anak-anak yang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi kurang baik memiliki kemungkinan *stunting* dua kali lebih besar dibandingkan anak-anak yang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi yang lebih baik (Mannar et al., 2020). Masalah *stunting* juga memiliki dampak yang signifikan dalam hal gizi di Indonesia, di mana lebih dari 24% balita di Indonesia mengalami *stunting* pada 2021. Menurut standar WHO, tingkat prevalensi *stunting* di Indonesia masih tinggi, berkisar dari 20% hingga kurang dari 30%. Meskipun ada penurunan sekitar 2 poin persentase dalam tingkat prevalensi *stunting* dari tahun 2013 hingga

2021, pada 2021 masih ada 27 dari 34 provinsi di Indonesia yang menghadapi masalah serius terkait gizi akut-kronis (Alta et al., 2023).

Stunting adalah kondisi terhambatnya pertumbuhan tubuh dan otak akibat kekurangan asupan gizi dalam jangka waktu yang lama. Beberapa faktor pemicu *stunting* pada anak, meliputi defisiensi energi dan protein, sering terkena penyakit kronis, praktik pemberian makanan yang tidak tepat, dan sanitasi, serta akses air bersih yang buruk. Kondisi *stunting* pada dasarnya disebabkan oleh isu-isu gizi, seperti kurangnya asupan nutrisi dari makanan dan infeksi berulang yang mengganggu penyerapan, serta penggunaan zat gizi selama 1.000 hari pertama dalam kehidupan seorang anak (Sari & Ernawati, 2018). Kesehatan gizi ibu saat hamil sangat berperan dalam mengurangi risiko *stunting* dan *wasting* (gizi kurang dari normal) pada anak-anak. Kekurangan gizi selama kehamilan juga dapat meningkatkan risiko tambahan bagi ibu, seperti potensi keguguran dan risiko kematian ibu, serta meningkatkan peluang munculnya berbagai masalah kesehatan pada bayi dan anak-anak, seperti *stunting*, *wasting*, disabilitas intelektual, dan penyakit yang dapat berlanjut hingga masa dewasa (Alta et al., 2023).

Stunting memiliki konsekuensi serius bagi kesehatan dan masa depan anak-anak. Penyebab utama kurang gizi pada masa kanak-kanak adalah multifaktorial, seperti kesehatan dan gizi buruk ibu, pendidikan ibu yang rendah, sanitasi yang buruk, dan kurangnya akses ke perawatan kesehatan. Faktor-faktor ini dapat menyebabkan *stunting*, yang dapat mengganggu perkembangan kognitif, menurunkan kinerja sekolah, dan meningkatkan risiko penyakit kronis pada masa dewasa. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi *stunting* pada masa kanak-kanak untuk mencegah konsekuensi jangka panjang ini (Megersa et al., 2021). *Stunting* juga dapat menghambat perkembangan motorik dan kognitif anak-anak dan dampak ini mungkin sulit untuk diperbaiki (Gassara et al., 2023).

Faktor-faktor yang menyebabkan *stunting*, meliputi gizi yang buruk, kurangnya variasi dalam pola makan, infeksi berulang yang parah, dan kemiskinan. Di wilayah perdesaan, *stunting* sering terjadi,

terutama pada saat kemarau dan kekeringan yang mengurangi produksi makanan vital. Meningkatkan variasi dalam pola makan dapat membantu meningkatkan status gizi, mendukung pertumbuhan yang sehat, dan mengedukasi pola makan yang sehat (Weerasekara et al., 2020). Mengadopsi pola makan yang sehat dan beragam memiliki dampak positif lainnya, termasuk mengurangi risiko terkena penyakit tidak menular, seperti penyakit jantung, strok, diabetes, dan kanker. Memberikan variasi makanan dalam diet anak-anak adalah kunci untuk mengurangi risiko *stunting* serta memperkuat sistem kekebalan tubuh. Anak-anak yang makan beragam jenis makanan memiliki risiko *stunting* yang lebih rendah, bahkan hingga 83% (Ahmad et al., 2018).

Diversifikasi makanan lokal adalah suatu langkah yang sangat penting dalam upaya mencegah terjadinya *stunting* pada anak-anak. Penelitian yang dilakukan oleh Shinsugi et al. pada 2015 telah mengungkapkan bahwa praktik pemberian makanan yang buruk kepada bayi dan anak-anak telah diidentifikasi sebagai penyebab utama dari *stunting*. Praktik-praktik ini melibatkan kurangnya variasi dalam pola makan dan frekuensi makan yang rendah. Hasil studi tersebut menyimpulkan bahwa meningkatkan keragaman dalam pola makan dan meningkatkan frekuensi makan dapat secara signifikan mengurangi tingkat prevalensi *stunting* (Shinsugi et al., 2015). Selain itu, analisis data dari Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) juga menunjukkan bahwa tingkat keragaman dalam konsumsi makanan adalah salah satu indikator penting dalam menentukan status gizi anak. Temuan dari analisis ini mengungkapkan bahwa makin beragam jenis makanan yang dikonsumsi, makin baik status gizi anak tersebut. Penelitian juga mengungkapkan bahwa anak-anak balita di Indonesia lebih banyak mengonsumsi jenis makanan, seperti serealia, biji, dan aneka umbi, sedangkan konsumsi aneka buah dan kacang cenderung lebih rendah. Selain itu, analisis menunjukkan bahwa tingkat keragaman makanan anak-anak lebih tinggi ketika ibu memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan ketika tingkat ekonomi keluarga lebih baik. Oleh karena itu, penting untuk mempromosikan

diversifikasi dalam makanan lokal dan meningkatkan aksesibilitas makanan yang bergizi dan bervariasi guna mengatasi masalah *stunting* dan masalah gizi lainnya pada anak-anak (Utami & Mubasyiroh, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Gebreayohanes dan Dessie pada tahun 2022 menyoroti pentingnya mengoptimalkan tindakan pencegahan *stunting* berdasarkan tingkat keamanan pangan yang ada di setiap komunitas. Studi ini menekankan bahwa intervensi untuk mengatasi *stunting* harus disesuaikan dengan konteks lokal dan harus melibatkan aktivitas dari pemangku kepentingan setempat agar hasilnya efektif. Diversifikasi makanan lokal dapat dicapai melalui berbagai metode, seperti mendorong pertanian yang beragam, memanfaatkan makanan yang tersedia, dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi makanan tradisional yang kaya nutrisi. Selain itu, promosi konsumsi makanan yang kaya nutrisi, seperti aneka buah, sayuran, dan makanan sumber hewani, juga merupakan langkah penting dalam mencegah *stunting* (Gebreayohanes & Dessie, 2022).

Peningkatan penanganan masalah gizi pada anak balita yang mengalami *stunting* dapat dicapai melalui pengembangan formula makanan tambahan yang beragam, dengan memperhatikan aspek-aspek penting, seperti kandungan gizi, termasuk energi, protein, zat besi, dan seng. Selain itu, perlu mempertimbangkan manfaat kesehatan, daya terima, daya tahan, serta keunggulan sumber daya pangan lokal. Terdapat berbagai jenis pangan lokal yang memiliki potensi untuk efektif mencegah terjadinya *stunting* (Wibowo, 2019).

C. Keragaman Pangan dalam Upaya Pencegahan Stunting

Makanan yang dikonsumsi oleh anak memiliki dampak yang sangat besar dalam penilaian kondisi gizi mereka. Salah satu cara untuk menilai sejauh mana makanan yang mereka makan berkualitas adalah dengan melihat seberapa beragam jenis makanan yang mereka

konsumsi (Utami & Mubasyiroh, 2020). Keragaman dalam makanan merujuk pada berbagai jenis makanan yang termasuk dalam pola makan anak-anak, seperti makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, dan buah. Penting diingat bahwa tidak ada satu jenis makanan pun yang dapat memberikan semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk tumbuh dan berfungsi dengan optimal. Oleh karena itu, menjaga variasi dalam pola makan adalah kunci untuk memastikan bahwa tubuh mendapatkan semua nutrisi yang diperlukan dengan baik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Keragaman dalam konsumsi makanan juga digunakan sebagai indikator untuk menilai kualitas konsumsi anak, terutama dalam hal mengawasi asupan makronutrien dan mikronutrien. Memastikan anak-anak mengonsumsi berbagai macam makanan adalah langkah krusial untuk mencapai tingkat gizi yang maksimal dan sebagai usaha untuk mencegah *stunting* pada masa mendatang (Maulida et al., 2014). Melalui penelitian yang dilaksanakan, ditemukan bahwa mayoritas anak balita telah memperoleh variasi konsumsi makanan yang mencakup berbagai jenis kategori, termasuk makanan pokok dan sumber karbohidrat. Mereka tidak hanya mengonsumsi beragam kacang-kacangan, sayuran hijau, dan buah-buahan yang kaya akan vitamin A, tetapi juga mencakup berbagai jenis sayuran dan buah lainnya dalam pola makan mereka. Temuan ini menyoroti pentingnya diversifikasi pangan pada tahap perkembangan awal ini, memberikan gambaran komprehensif tentang pola makan anak balita yang mendukung pertumbuhan dan kesehatan mereka secara optimal. Makanan pokok, yang kaya karbohidrat, memegang peran sentral dalam makanan sehari-hari di Indonesia dan juga mengandung beberapa zat gizi, seperti riboflavin dan tiamin (Utami & Mubasyiroh, 2020). Karbohidrat adalah sumber utama energi bagi manusia dan penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa konsumsi energi berhubungan dengan risiko *stunting*, di mana anak-anak yang memiliki defisit energi memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (Almatsier, 2001; Jayanti, 2015). Beberapa diversifikasi pangan lokal sumber karbohidrat nonberas dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Diversifikasi Pangan Lokal Sumber Karbohidrat Nonberas

No.	Jenis Pangan Lokal	Komposisi
1.	Jagung	96 kalori; 3,4 gr protein; 21 gr karbohidrat; 4,5 gula; 2,4 gr serat; 5 gr lemak
2.	Singkong	121 kalori; 40 gr fosfor; 34 gr karbohidrat; 33 mg kalsium; 30 mg vitamin C; 1,2 gr protein
3.	Talas	150 kalori; 5 gr serat; 4 gr protein; 150 mg kalsium; 450 gr magnesium; 60 mg fosfor
4.	Kentang	76 kalori; 6 mg natrium; 421 mg kalium; 17 gr karbohidrat; 2,2 gr serat; 0,8 gr gula; 3 gr protein
5.	Sagu	209 kalori; 0,3 gr protein; 0,2 gr lemak; 51,6 karbohidrat; 27 mg kalsium; 13 mg fosfor

Sumber: Persatuan Ahli Gizi (2013)

Makanan pokok, selain memberikan energi, juga bermanfaat untuk pencernaan dan menjaga kadar kolesterol. Khususnya, makanan seperti serealia dapat membantu tubuh mengubah karbohidrat menjadi gula dengan tepat, yang bisa mencegah lonjakan gula darah yang terlalu tinggi. Selain itu, beberapa jenis umbi mengandung senyawa, seperti antosianin yang memiliki sifat antioksidan yang menguntungkan bagi kesehatan tubuh (Utami & Mubasyiroh, 2020). Meskipun demikian, perlu untuk mengintegrasikan sayuran dan buah-buahan dalam pola makan karena mereka mengandung vitamin, mineral, dan serat yang diperlukan untuk mencapai pola makan yang sehat dan menjaga kesehatan secara maksimal (Hermina & Prihatini, 2016). Contohnya, sayuran hijau memiliki kandungan klorofil yang berperan sebagai antioksidan yang efektif dan memiliki potensi besar dalam melawan oksidasi (Utami & Mubasyiroh, 2020). Makanan yang paling jarang dikonsumsi oleh anak yang mengalami *stunting* adalah hati ayam, daging, dan ikan. Terdapat perbedaan dalam variasi jenis makanan antara anak-anak yang mengalami stunting dan anak-anak dengan status gizi normal, yang juga mencakup frekuensi rendahnya konsumsi daging dan ikan pada anak-anak *stunting* dibandingkan dengan anak-anak yang memiliki status gizi normal. Penting untuk diingat bahwa daging, ikan, dan jeroan merupakan

sumber protein yang memainkan peran krusial dalam pembentukan dan pemeliharaan sel-sel serta jaringan dalam tubuh (Almatsier, 2001). Jenis makanan yang paling kurang dikonsumsi pada kasus *stunting* adalah jeroan, daging, dan ikan, yang merupakan sumber penting protein. Kecukupan protein memiliki peran penting dalam pertumbuhan anak-anak dan kekurangan protein adalah faktor risiko utama *stunting*. Anak yang kekurangan protein memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (Nadimin & Lestari, 2019).

Selama dua tahun pertama dalam kehidupan seorang bayi atau anak, kebutuhan mereka akan nutrisi utama dan tambahan sangat tinggi agar mereka dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang terbaik. Setelah mencapai usia 6 bulan, ASI saja tidak cukup untuk memberikan semua nutrisi yang diperlukan oleh bayi. Oleh karena itu, memberikan makanan pendamping air susu ibu (MPASI) menjadi penting untuk memastikan bahwa bayi yang berusia lebih dari 6 bulan mendapatkan semua nutrisi yang mereka butuhkan agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Lamid, 2015). Memilih makanan dengan bijak adalah kunci untuk memastikan bahwa tubuh mendapatkan semua jenis zat gizi yang diperlukan agar dapat berfungsi dengan normal. Jika kita membuat pilihan makanan yang kurang tepat, ini dapat mengakibatkan kekurangan zat gizi yang sangat penting, yang berarti kita hanya bisa mendapatkannya melalui makanan. Kekurangan gizi ini dapat memiliki dampak serius, termasuk berpengaruh pada produksi energi, pertumbuhan yang terganggu, sistem pertahanan tubuh yang lemah, fungsi otak yang terganggu, dan bahkan perilaku individu (Almatsier, 2001). Menurut penelitian yang dilakukan Paramashanti et al. (2017), diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman jenis makanan yang dikonsumsi anak-anak dan risiko *stunting* pada usia 6–24 bulan. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nai et al. (2014) yang menunjukkan bahwa tingkat variasi dalam pola konsumsi makanan berkaitan dengan tingkat *stunting* pada anak-anak usia 6–24 bulan (p -value = 0,005). Makin banyak variasi jenis makanan yang dikonsumsi, makin baik kondisi gizi anak-anak tersebut. Rentang

usia 6–24 bulan memiliki peran penting dalam memperkenalkan makanan pendamping ASI karena ASI sendiri tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh bayi. Oleh karena itu, peningkatan dalam konsumsi berbagai jenis makanan dalam sehari dapat mengurangi risiko anak-anak mengalami *stunting*.

D. Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Upaya Pencegahan *Stunting*

Varietas sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh Indonesia membuka peluang besar untuk mendukung peningkatan konsumsi masyarakat ke arah makanan yang lebih bervariasi dan kaya gizi. Potensi ini dapat dimaksimalkan dengan mempertimbangkan sumber daya pangan lokal di tiap wilayah, yang masih memiliki potensi pengembangan yang lebih lanjut untuk memenuhi beragam kebutuhan pangan penduduk di wilayah tersebut (Suryana, 2020).

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan mengartikan ketahanan pangan sebagai keadaan di mana makanan memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, baik pada tingkat negara maupun individu. Ketahanan pangan mencakup beberapa elemen penting, seperti (1) ketersediaan pangan yang memadai dalam hal kuantitas dan mutu; (2) keamanan pangan; (3) keragaman jenis pangan; (4) gizi yang berkualitas; (5) distribusi yang merata; (6) harga yang terjangkau; dan (7) kesesuaian dengan nilai-nilai agama, keyakinan, dan budaya masyarakat. Semua elemen tersebut bertujuan untuk mendukung kehidupan yang sehat, aktif, dan produktif dalam jangka waktu yang berkelanjutan (Ariani & Pitono, 2014).

Gerakan “*back to nature*” juga mengedepankan pemanfaatan potensi bahan pangan lokal, termasuk yang sudah menjadi bagian dari pola konsumsi tradisional dan yang belum sepenuhnya dimanfaatkan. Meningkatkan ketahanan pangan memegang peran utama dalam upaya pembangunan nasional karena hak asasi manusia mencakup

akses yang memadai terhadap makanan bergizi. Kualitas dan nilai gizi dari makanan yang kita konsumsi memiliki dampak signifikan pada perkembangan individu yang berkualitas. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk memastikan bahwa makanan yang cukup, aman, berkualitas, kaya nutrisi, dan bervariasi tersedia dengan harga yang terjangkau untuk seluruh masyarakat, dengan penekanan khusus pada pemanfaatan makanan lokal (Azriful et al., 2022). Intervensi untuk mengatasi masalah gizi melalui peningkatan makanan, terutama yang menggunakan bahan pangan lokal, telah terbukti efektif dan lebih diterima oleh komunitas setempat daripada suplemen. Menggunakan bahan pangan lokal sebagai dasar intervensi gizi juga dapat memperkuat kemandirian lokal (Nadimin & Lestari, 2019).

Semua hal ini mengindikasikan bahwa untuk mencapai kesejahteraan rakyat Indonesia, perlu adanya inovasi dalam pemanfaatan potensi lokal, termasuk sumber daya alam dan manusia. Pemanfaatan potensi lokal, seperti pangan lokal, telah terbukti memberikan manfaat positif dalam memperbaiki status gizi anak dan dapat membantu mengatasi masalah *stunting* yang makin meningkat. Namun, penting untuk diingat bahwa potensi lokal berbeda-beda antardaerah sehingga pendekatan ini harus disesuaikan dengan kondisi setiap wilayah. Selain berdampak pada penurunan angka *stunting*, pemanfaatan potensi lokal juga memiliki potensi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah, yang pada akhirnya akan meningkatkan perkembangan ekonomi lokal (Pranata, 2018).

Pemerintah Indonesia telah menetapkan *stunting* sebagai prioritas utama upaya untuk mengurangi angka kekurangan gizi pada anak-anak dengan target penurunan hingga di bawah 14% pada tahun 2024 dan mendorong pola makan yang lebih bervariasi dan gizi. Pemerintah telah mengembangkan sejumlah strategi dan rencana aksi nasional untuk mencapai tujuan tersebut. Beberapa strategi dan rencana aksi tersebut, antara lain, (1) Strategi Nasional Percepatan Penurunan *Stunting*, (2) Rencana Aksi Nasional Pencegahan *Stunting*

(RAN-PASTI), (3) Rencana Aksi Nasional Gizi (RAN-PG), (4) edukasi kepada masyarakat, dan (5) penyediaan jaring pengaman melalui program bantuan pangan dan uang tunai. Langkah ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan pangan yang memadai, terutama bagi keluarga yang kurang mampu (Alta et al., 2023).

E. Contoh Pemanfaatan Potensi Lokal untuk Pencegahan *Stunting* di Pesisir Pantai

Pada umumnya, wilayah pesisir pantai memiliki kekayaan lokal yang berpotensi, salah satunya adalah beragam jenis ikan. Sebagai contoh, daerah pesisir Kalimantan Barat kaya akan sumber daya alam, termasuk terumbu karang dengan berbagai jenis ikan (Pranata, 2018). Di daerah pesisir Kalimantan Barat, terdapat sumber daya laut yang melimpah, seperti ikan, udang, kerang, dan rumput laut. Sumber daya ini memiliki potensi untuk diolah menjadi berbagai produk bernilai gizi tinggi dan kaya kandungan senyawa bioaktif (Sofiana et al., 2021). Ikan kaya akan nutrisi penting, seperti protein, vitamin, mineral, serta asam lemak omega-3 dan omega-6. Nutrisi-nutrisi tersebut memberikan manfaat positif bagi kesehatan, seperti menjaga kesehatan jantung, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan membantu perkembangan otak (Larsen et al., 2011). Protein yang terdapat dalam ikan, baik dalam bentuk ikan segar maupun produk olahannya, memiliki peran penting dalam memperbaiki otot dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Mohanty et al., 2012).

Namun, kekayaan sumber daya perikanan dan kelautan yang berlimpah di Kalimantan Barat belum dimaksimalkan dengan baik (Sofiana et al., 2021). Hal ini menjadi signifikan karena ikan, sebagai hasil tangkapan perikanan, mengandung nutrisi esensial, seperti protein, vitamin, mineral, dan asam lemak omega-3 serta omega-6 yang berdampak positif pada kesehatan. Penelitian sebelumnya telah mengindikasikan keterkaitan antara konsumsi ikan dan kasus *stunting* pada anak balita di wilayah tersebut. Oleh karena itu, potensi sumber daya perikanan dan kelautan di Kalimantan Barat perlu dieksplorasi

secara maksimal untuk meningkatkan konsumsi ikan dan mengurangi kasus *stunting* pada anak balita. *Stunting* biasanya terkait dengan defisiensi gizi, termasuk kurangnya asupan protein, vitamin, dan mineral, seperti yang ditemukan dalam penelitian Black et al. (2013). Di Kota Pontianak, terutama pada anak-anak usia 24–59 bulan yang mengalami *stunting*, terlihat bahwa asupan protein, kalsium, dan fosfor mereka lebih rendah dibandingkan anak-anak yang tidak mengalami *stunting* (Sofiana et al., 2021). Pada tahun 2018, tingkat *stunting* di Provinsi Kalimantan Barat, di mana Kota Pontianak adalah ibu kota, lebih tinggi daripada rata-rata nasional, mencapai 31,4%, sedangkan di Kota Pontianak sendiri, tingkat *stunting* mencapai 17,72%. Di beberapa kabupaten di perbatasan dengan Malaysia, seperti Kabupaten Sintang, bahkan tingkat *stunting*nya lebih tinggi lagi, yakni mencapai 51,88%. Pemantauan Status Gizi (PSG) juga menunjukkan bahwa sejumlah wilayah pedalaman di Kalimantan Barat masih memiliki tingkat *stunting* yang cukup tinggi. *Stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola pengasuhan orang tua, tingkat pendapatan keluarga, pemberian ASI eksklusif, berat badan bayi saat lahir, kondisi ibu selama kehamilan, waktu pengenalan makanan pendamping ASI (MPASI), paparan infeksi penyakit, kebiasaan makan, dan panjang badan bayi saat lahir (Mentari & Hermansyah, 2018).

Stunting pada anak-anak Indonesia sering disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan yang mengandung protein dan kalsium, seperti ikan, daging, telur, dan susu (Anwar et al., 2014). Di wilayah pesisir, terdapat potensi besar dari sumber daya perikanan yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya pencegahan *stunting* dengan memanfaatkan ikan sebagai sumber nutrisi yang sangat penting untuk pertumbuhan anak yang sehat. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan nilai gizi ikan melalui pengolahan menjadi produk olahan, seperti nuget ikan dan abon ikan (Ngaisyah, 2019). Beberapa contoh produk olahan berbasis ikan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Sumber: Ngaisyah (2019)

Gambar 4.1 Produk Olahan Berbasis Ikan

Desa Kanigoro, Kecamatan Saptosari, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, memiliki potensi besar untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya lokal, terutama dalam pengembangan industri kuliner berbasis ikan, seperti nugget ikan dan abon ikan. Terletak di sepanjang pantai, desa ini memberikan peluang yang sangat baik untuk mengembangkan inisiatif kuliner yang memanfaatkan bahan pangan lokal. Sayangnya, potensi ini masih belum dimanfaatkan secara penuh. Di sisi lain, Desa Kanigoro juga menghadapi masalah *stunting* pada anak balita sebanyak 48,2%, yang teridentifikasi melalui pemantauan *stunting* di posyandu dengan partisipasi aktif para kader posyandu. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperbaiki perilaku masyarakat terkait kesehatan, termasuk perilaku konsumsi makanan, dengan memanfaatkan produk olahan ikan sebagai alternatif untuk meningkatkan variasi makanan dan mengatasi *stunting* (Ngaisyah, 2019).

Ikan adalah sumber gizi kaya, terutama, protein yang penting untuk pertumbuhan balita. Di Desa Kanigoro, Gunungkidul, produk

olahan ikan bisa meningkatkan gizi anak-anak dan ekonomi keluarga. Protein ikan berperan besar dalam mencegah *stunting* pada anak-anak. Produk olahan ikan berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan atau makanan bergizi langsung. Edukasi tentang manfaat protein ikan dan produk olahannya penting untuk pertumbuhan sehat dan ekonomi keluarga di Desa Kanigoro (Ngaisyah, 2019).

Upaya untuk mengatasi *stunting*, terutama melalui peningkatan asupan protein hewani, terus dilakukan untuk mengurangi tingkat *stunting* pada anak-anak. Dalam konteks ketahanan pangan berkelanjutan, makanan alternatif berbasis bahan pangan lokal, seperti ikan, bisa menjadi solusi dalam program percepatan penanggulangan *stunting* (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

F. Contoh Implementasi Pemberdayaan Masyarakat Diversifikasi Pangan Masyarakat Melalui Inovasi Pangan Lokal

Ketahanan pangan adalah program yang bertujuan untuk memastikan bahwa penduduk memiliki akses ke pangan yang aman, berkualitas, dan terjangkau secara ekonomis. Salah satu langkah dalam meningkatkan ketahanan pangan adalah dengan mengadopsi konsep panganekaragaman pangan. Panganekaragaman pangan mengacu pada proses pengembangan produk pangan yang tidak terbatas pada satu jenis bahan baku dalam pembuatannya. Pengembangan ketahanan pangan mencakup berbagai aspek, seperti produksi, pengolahan, distribusi, dan konsumsi pangan di tingkat rumah tangga. Ketersediaan beragam jenis pangan sangat dipengaruhi oleh tingkat produksi dan kemajuan dalam teknologi pangan yang memungkinkan produksi berbagai produk pangan. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya pola makan yang seimbang dan kemampuan finansial mereka untuk mengakses beragam jenis pangan akan mendorong upaya panganekaragaman pangan. Pemenuhan kebutuhan pangan penduduk adalah bagian integral dari pembangunan nasional. Mengingat pertumbuhan terus-menerus dalam jumlah penduduk,

perubahan dalam pola konsumsi masyarakat, dan peningkatan pendapatan per kapita, peningkatan ketersediaan dan variasi pangan menjadi kunci dalam mendukung ketahanan pangan yang lebih baik (Ikhram & Chotimah, 2022).

Diversifikasi pangan adalah upaya untuk memperluas variasi jenis pangan yang dikonsumsi agar tidak terfokus pada satu jenis saja. Hal ini dapat meningkatkan konsumsi berbagai jenis pangan dengan prinsip keberagaman, gizi, dan keseimbangan. Dukungan teknologi pengolahan yang ekonomis dan mudah diperlukan untuk mendorong penerapan diversifikasi pangan oleh masyarakat. Penggunaan teknologi dalam pengolahan pangan lokal memiliki potensi untuk merangsang pertumbuhan dan kemajuan sektor agroindustri, khususnya di wilayah-wilayah yang menjadi pusat produksi. Oleh karena itu, diversifikasi pangan dapat memberikan dampak positif, seperti peningkatan nilai tambah pada produk pangan selain beras, penciptaan peluang pekerjaan baru, dan peningkatan pendapatan masyarakat (Marta & Tensiska, 2013).

Diversifikasi pangan dapat diwujudkan melalui peningkatan keanekaragaman pangan sebagai bagian dari usaha untuk mencapai ketahanan pangan. Hal ini dapat dicapai melalui penerapan teknologi dalam pengolahan produk pangan dan dengan mengedukasi masyarakat agar mengonsumsi beragam jenis pangan demi mencapai gizi yang seimbang. Fokus utama dalam upaya mencapai ketahanan pangan adalah pada tingkat rumah tangga, dengan sasaran untuk mencapai swasembada dalam konteks ketahanan pangan nasional (Dwiyanti et al., 2019). Contoh implementasi diversifikasi pangan masyarakat melalui inovasi pangan lokal dalam rangka pencegahan *stunting* dijelaskan sebagai berikut.

1. Pengembangan Produk Susu dari Kombinasi Ubi Jalar Ungu dan Almond

Salah satu strategi untuk mengurangi kasus *stunting* pada balita adalah dengan meningkatkan kualitas sistem kekebalan tubuh.

Imunomodulator adalah zat yang membantu tubuh mengoptimalkan fungsi sistem kekebalan, yang merupakan sistem utama pertahanan tubuh. Ada berbagai cara untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan salah satunya adalah melalui konsumsi makanan fungsional yang menggunakan bahan alam lokal. Bahan baku yang digunakan adalah umbi-umbian, yang memiliki peran sebagai imunomodulator. Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis umbi yang memiliki kandungan gizi lengkap, termasuk karbohidrat, protein, dan berbagai jenis vitamin. Kandungan gizi yang komprehensif ini membuat ubi jalar ungu menjadi sumber nutrisi yang sangat potensial dan terjangkau harganya sehingga diharapkan dapat membantu mencegah terjadinya *stunting* (Rahmawati et al., 2024).

Ubi jalar ungu memiliki kandungan senyawa bioaktif, seperti beta-karotena, vitamin A, antosianin, dan senyawa fenol yang bekerja sama untuk meningkatkan aktivitas antioksidan. Selain itu, setiap 100 gram ubi jalar ungu mengandung sekitar 123 kalori; 1,8 gram protein; 0,7 gram lemak; 27,9 gram karbohidrat; 68,5 gram air; 1,2 gram serat kasar; dan 0,4 mg gula. Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu cukup tinggi, yaitu sebesar 110,15 mg/100 gr. Antosianin merupakan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antioksidan, antimutagenik, dan antikarsinogenik. Ubi jalar ungu mengandung senyawa fungsional yang tinggi, termasuk 7700 IU vitamin A, 9900 mg beta karoten, dan 22 mg vitamin C (Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, 2011).

Keunggulan ubi jalar ungu tidak hanya terletak pada kandungan antioksidannya yang membantu tubuh melawan radikal bebas, tetapi juga sebagai prebiotik yang membantu mengeluarkan zat-zat beracun penyebab kanker (antikarsinogenik) dan melawan mikroba yang mengganggu (antimikrobial). Selain itu, prebiotik juga membantu dalam penyerapan mineral dan menjaga keseimbangan mineral dalam tubuh, yang dapat membantu mencegah osteoporosis (Vamelasari, 2015).

Antosianin adalah salah satu varian flavonoid, yang merupakan komponen *phytochemicals* pelindung yang memberikan warna, rasa, dan aroma pada buah dan sayuran. Flavonoid adalah varietas polifenol yang terkenal karena sifat antioksidannya. Flavonoid memiliki kapasitas untuk melindungi endotel pembuluh darah, mengurangi peradangan, dan berpengaruh pada sistem kekebalan tubuh. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa flavonoid, termasuk antosianin, memiliki berbagai efek positif pada kesehatan manusia, termasuk sifat antioksidan yang kuat, kemampuan mengurangi peradangan, serta potensi sebagai agen antidiabetes, antikanker, dan perbaikan profil lipid darah. Antosianin memiliki kemampuan menangkap radikal bebas yang jauh lebih kuat dibandingkan vitamin E. Selain itu, antosianin juga berfungsi sebagai antioksidan dengan cara mengikat radikal bebas, membentuk kelat dengan logam, berinteraksi dengan protein, dan mekanisme lain yang masih belum sepenuhnya dipahami (Suastika, 2016).

Dalam konteks ubi jalar ungu, antosianin berperan sebagai imunomodulator dan dapat membantu mengurangi risiko terjadinya penyakit degeneratif, seperti penyakit kardiovaskular, aterosklerosis, dan kanker. Antosianin, khususnya sianidin-3-glukosida yang terdapat dalam ubi jalar ungu, dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan berperan sebagai antivirus terhadap influenza. Kehadiran antosianin dalam ubi jalar ungu memberikan efek penghambatan pada tahap awal siklus virus influenza dan juga berkontribusi pada pemulihan yang lebih cepat setelah infeksi. Ini terjadi karena antosianin mampu menghambat glikoprotein virus dan merangsang ekspresi gen IL6, IL8, dan TNF dalam sistem kekebalan tubuh (Vamelasari, 2015).

Berbagai manfaat dapat diberikan dari makanan berbahan dasar ubi jalar ungu. Salah satu olahan yang mudah implementasikan dalam cemilan anak balita dalam pencegahan *stunting* adalah susu ubi jalar ungu. Produk susu ubi jalar ungu dapat dilihat pada Gambar 4.2. Bahan-bahan dan langkah-langkah pembuatan formulasi sediaan produk susu ubi jalar ungu diuraikan sebagai berikut (Rahmawati et al., 2024).



Sumber: Rahmawati et al. (2024)

Gambar 4.2 Produk Susu Ubi Jalar Ungu

- 1) Bahan-bahan yang dibutuhkan:
 - a) 150 gram ubi jalar ungu;
 - b) 50 gram almond;
 - c) 500 ml susu cair panas;
 - d) 1 sendok makan gula pasir; dan
 - e) kayu manis bubuk.
- 2) Langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut.
 - a) Cuci bersih ubi jalar ungu.
 - b) Kukus ubi jalar ungu sampai matang, sekitar 25–30 menit.
 - c) Tunggu hingga ubi jalar agak dingin untuk memudahkan dalam proses pengupasan. Kupas ubi jalar dan potong menjadi ukuran besar.
 - d) Masukkan potongan ubi jalar ungu dan almond ke dalam blender.
 - e) Tuangkan susu cair panas dan tambahkan gula ke dalam blender.
 - f) Haluskan semua bahan dengan kecepatan maksimal hingga campuran sangat lembut dan berbusa.

- g) Taburi sedikit kayu manis bubuk sebagai tambahan rasa.
- h) Setelah adonan selesai, tuangkan dalam botol.

Catatan: Resep ini akan menghasilkan empat porsi (@200 ml).

2. Diversifikasi Tepung Mocaf Menjadi Produk Mi Sehat di PT Tepung Mocaf Solusindo

Singkong menjadi pilihan unggul dengan kandungan karbohidrat tinggi, daun yang kaya vitamin A, dan sumber protein. Melalui pengolahan menjadi mocaf (*modified cassava flour*), singkong memberikan alternatif yang berkelanjutan terhadap impor gandum yang mahal di Indonesia. Diversifikasi pangan dengan menggunakan mocaf dalam produk seperti mi, beras analog, dan roti tidak hanya mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu, tetapi juga mendukung kemandirian pangan dan perekonomian lokal. Solusi ini dapat menjawab tantangan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat dan membangun keberlanjutan dalam sektor pangan (Yuliyandjaja et al., 2019).

Bahan-bahan untuk membuat mi sehat terdiri atas mocaf, telur, minyak sayur, garam, air, wortel, dan brokoli. Peralatan yang diperlukan termasuk *mixer*, *roll press*, pencetak mi, alat untuk mengukus (*steamer*), oven, neraca analitik, dan parutan. Langkah-langkahnya ialah sebagai berikut. Pertama, siapkan semua bahan, yaitu 200 gram tepung mocaf, 350 gram terigu, 100 ml air panas, garam secukupnya, 3 sendok makan minyak sayur, dan 2 butir telur. Kedua, campurkan air panas dengan tepung mocaf, aduk hingga membentuk gel. Ketiga, tambahkan garam, minyak sayur, telur, dan sayuran parut, seperti wortel atau brokoli. Aduk bahan dengan *mixer* hingga homogen dan kalis. Keempat, haluskan adonan dengan *roll press* sesuai ketebalan yang diinginkan. Kelima, cetak adonan halus dengan pencetak mi, taburi mocaf untuk menghindari lengket. Keenam, tata mi yang telah dicetak di nampan untuk dikukus selama sekitar lima menit atau sampai berubah warna pucat. Terakhir, keringkan mi di oven hingga matang sempurna (Yuliyandjaja et al., 2019).

G. Penutup

Diversifikasi pangan lokal bukan hanya sekadar strategi pencegahan *stunting*, melainkan juga investasi jangka panjang untuk memastikan kesehatan dan kesejahteraan generasi mendatang. Untuk mencapai tujuan ini, perlu ada kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan sektor swasta dalam memperkuat sistem pangan lokal. Memberikan dukungan kepada petani lokal, mendorong inovasi dalam pengolahan pangan, dan meningkatkan aksesibilitas produk pangan yang bergizi dapat menjadi langkah-langkah konkret. Selain itu, program edukasi gizi di sekolah dan masyarakat akan membangun pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pola makan seimbang. Dengan pendekatan ini, kita dapat memastikan bahwa diversifikasi pangan lokal tidak hanya menjadi solusi pencegahan *stunting*, tetapi juga menjadikan masyarakat lebih kuat, sehat, dan berdaya.

Referensi

- Ahmad, I., Khalique, N., Khalil, S., Urfi, & Maroof, M. (2018). Dietary diversity and stunting among infants and young children: A cross-sectional study in Aligarh. *Indian Journal of Community Medicine*, 43(1), 34–36. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_382_16
- Alam, U. M. (2023, 21 Juli). *Perlu terobosan dan intervensi tepat sasaran lintas sektor untuk atasi stunting*. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan. <https://www.kemenkopmk.go.id/perlu-terobosan-dan-intervensi-tepat-sasaran-lintas-sektor-untuk-atasi-stunting>
- Almatsier, S. (2001). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Alta, A., Auliya, R., & Fauzi, A. N. (2023). *Hambatan dalam mewujudkan konsumsi pangan yang lebih sehat kasus kebijakan perdagangan dan pertanian* [Makalah kebijakan]. Center for Indonesian Policy Studies (CIPS).
- Anwar, F., Khomsan, A., Mauludyani, A. V. R., & Ekawidyani, K. R. (2014). *Masalah dan solusi stunting akibat kurang gizi di*

- wilayah perdesaan. IPB Press. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/72008>
- Arbinta, F. P. (2017). *Pengaruh pola konsumsi tinggi bahan tambahan pangan (Na-benzoat) terhadap sel radang tikus putih galur wistar* [Skripsi]. Poltekkes Kemenkes Malang.
- Ariani, M., & Pitono, J. (2014). *Diversifikasi konsumsi pangan: Kinerja dan perspektif ke depan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Azmy, U., & Mundiautti, L. (2018). Konsumsi zat gizi pada balita stunting dan non-stunting di Kabupaten Bangkalan. *Amerta Nutrition*, 2(3), 292–298. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.292-298>
- Azriful, Ghaffar, N. A., Jusriani, R., Mallapiang, F., & Nildawati, N. (2022). Pendampingan kelompok tani dalam pengembangan pangan lokal kaya protein binto'toeng (*Cajanus cajan*) potensial pencegahan stunting di Kecamatan Tompobulu Kabupaten Gowa. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 30–42. <https://doi.org/10.24252/khidmah.v2i1.26876>
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. (2011). *Deskripsi varietas unggul ubi jalar*.
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(4), Artikel e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Dwiyanti, H., Setyani, R., & Wijonarko, G. (2019). Pemberdayaan kelompok wanita tani ubikayu Kecamatan Pengadegan Purbalingga Guna Mencapai Masyarakat Ekonomi Mandiri.

Dimas Budi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Setia Budi, 3(1), 23–27.

- Gassara, G., Lin, Q., Deng, J., Zhang, Y., Wei, J., & Chen, J. (2023). Dietary diversity, household food insecurity and stunting among children aged 12 to 59 months in N'Djamena—Chad. *Nutrients*, 15(3), 573. <https://doi.org/10.3390/nu15030573>
- Gebreayohanes, M., & Dessie, A. (2022). Prevalence of stunting and its associated factors among children 6-59 months of age in pastoralist community, Northeast Ethiopia: A community-based cross-sectional study. *PLoS ONE*, 17(2), Artikel e0256722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256722>
- Hermina, & Prihatini, S. (2016). Gambaran konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia dalam konteks gizi seimbang: Analisis lanjut survei konsumsi makanan individu (SKMI) 2014. *Indonesian Bulletin of Health Research*, 44(3), 205–218.
- Hidayat, Y., Sulchan, M., & Panunggal, B. (2018). Kadar serum selenium pada remaja akhir usia 17-19 tahun berdasarkan status obesitas dan stunting. *Journal of Nutrition College*, 7(4), 195–202. <https://doi.org/10.14710/jnc.v7i4.22279>
- Ikhram, A., & Chotimah, I. (2022). Pemberdayaan masyarakat diversifikasi pangan masyarakat melalui inovasi pangan lokal dari singkong. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 6(1), 271–278.
- Jayanti, E. N. (2015). *Hubungan antara pola asuh gizi dan konsumsi makanan dengan kejadian stunting pada anak balita usia 6-24 bulan (Studi di wilayah kerja Puskesmas Randuagung Kabupaten Lumajang tahun 2014)* [Skripsi]. Universitas Jember.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>
- Kurniawati, F., Yuniaستuti, A., Susanti, R., & Nugrahaningsih, W. H. (2021). Identifikasi senyawa bioaktif *Moringa oleifera* sebagai

- antiinflamasi melalui ligan pada toll-like receptor signaling pathway untuk prediksi pencegahan stunting secara in silico. Dalam *Prosiding seminar nasional biologi ke-9 tahun 2021* (285–290). FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Lamid, A. (2015). *Masalah kependekan (stunting) pada anak balita: Analisis prospek penanggulangannya di Indonesia*. IPB Press.
- Larsen, F. J., Schiffer, T. A., Borniquel, S., Sahlin, K., Ekblom, B., Lundberg, J. O., & Weitzberg, E. (2011). Dietary inorganic nitrate improves mitochondrial efficiency in humans. *Cell metabolism*, 13(2), 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2011.01.004>
- Marta, H., & Tensiska. (2013). Pembuatan berbagai produk ubi jalar dalam upaya diversifikasi pangan dan peningkatan gizi masyarakat di Desa Sekarwangi dan Desa Cilangkap Kecamatan Buahdua Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 2(2).
- Maulida, N. R., Rachmalina, R., & Ermayani, E. (2014). Peningkatan asupan makan beraneka ragam pada anak usia 6–23 bulan guna mencapai status gizi baik dan pencegahan stunting di Indonesia. Dalam *Prosiding widyakarya nasional pangan dan gizi* (121–129).
- Megersa, B., Haile, A., & Kitron, U. (2021). Effects of dietary and health factors on nutritional status of children in pastoral settings in Borana, southern Ethiopia, August–October 2015. *Archives of Public Health*, 79(1), Artikel 169. <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00692-3>
- Mentari, S., & Hermansyah, A. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan status stunting anak usia 24–59 bulan di wilayah kerja UPK puskesmas Siantan Hulu. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.30602/pnj.v1i1.275>
- Mannar, V., Micha, R., Allemandi, L., Afshin, A., Baker, P., Battersby, J., Bhutta, Z., Corvalan, C., Di Cesare, M., Chen, K., Dolan, C., Hiyashi, C., Fonseca, J., Grummer-Strawn, L., Rao, A., Rosenzweig, C., & Schofield, D. (2020). *2020 global nutrition report: Action on equity to end malnutrition*. Development

- Initiatives Poverty Research. <https://globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/>
- Mohanty, B. P., Paria, P., Mahanty, A., Behera, B. K., Mathew, S., Sankar, T. V, & Sharma, A. P. (2012). Fatty acid profile of Indian shad *Tenualosa ilisha* oil and its dietary significance. *National Academy Science Letters*, 35, 263–269.
- Mulyaningsih, T., Mohanty, I., Widyaningsih, V., Gebremedhin, T. A., Miranti, R., & Wiyono, V. H. (2021). Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. *PLoS ONE*, 16(11), Artikel e0260265. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260265>
- Munira, S. L. (2023). *Hasil survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022* [Disampaikan pada Sosialisasi Kebijakan Intervensi Stunting, Jakarta, 3 Februari 2023]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nadimin, & Lestari, R. S. (2019). Peningkatan nilai gizi mikro kudapan lokal melalui substitusi tepung ikan gabus untuk pencegahan stunting di Sulawesi Selatan. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(2), 152–157.
- Nai, H. M. E., Gunawan, I. M. A., & Nurwanti, E. (2014). Praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) bukan faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 2(3), 126–139.
- Ngaisyah, D. (2019). Pembentukan sentra produksi aneka olahan ikan sebagai upaya penganekaragaman makanan stunting. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 8(4), 249–252.
- Paramashanti, B. A., Paratmanitya, Y., & Marsiswati. (2017). Individual dietary diversity is strongly associated with stunting in infants and young children. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(1), 19–26.
- Persatuan Ahli Gizi. (2013). *Tabel komposisi pangan Indonesia*. Elex Media Komputindo.

- Pranata, N. B. (2018). Kondisi ekosistem terumbu karang di Teluk Cina, Pulau Lemukutan, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 1(2), 37–44.
- Rahmawati, S., Octaviana, L. P., Widyawaty, E. D. (2024). Pengembangan sediaan pangan fungsional dari ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) sebagai imunomodulator balita dalam upaya pencegahan stunting di wilayah kerja Puskesmas Tlanakan, *Jurnal Ilmiah Obsgin*, 16(4).
- Rizal, M. F., & van Doorslaer, E. (2019). Explaining the fall of socioeconomic inequality in childhood stunting in Indonesia. *SSM - Population Health*, 9, Artikel 100469. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100469>
- Sari, F., & Ernawati, E. (2018). Hubungan sikap ibu tentang pemberian makanan bayi dan anak (PMBA) dengan status gizi bayi bawah dua tahun (baduta). *Journal of Health (JoH)*, 5(2), 77–80. <https://doi.org/10.30590/vol5-no2-p77-80>
- Shinsugi, C., Matsumura, M., Karama, M., Tanaka, J., Changoma, M., & Kaneko, S. (2015). Factors associated with stunting among children according to the level of food insecurity in the household: A cross-sectional study in a rural community of Southeastern Kenya Global health. *BMC Public Health*, 15(1), Artikel 441. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1802-6>
- Sofiana, M. S. J., Yuliono, A., Warsidah, & Safitri, I. (2021). Sosialisasi pemanfaatan pangan hasil laut dan diversifikasi olahannya sebagai usaha menanggulangi stunting pada anak Balita di Kalimantan Barat. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(1), 103–112.
- Suastika, L. O. S. (2016). *Efek pemberian ekstrak umbi ubijalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan vitamin C terhadap proliferasi endothelial progenitor cells pada darah tepi penderita penyakit jantung koroner stabil* [Tesis]. Universitas Airlangga.
- Suryana, A. (2020). *Pangan lokal untuk ketahanan pangan dan gizi masyarakat pada masa pandemi Covid-19*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Kementerian Pertanian. <https://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/covid-19/opini/417->

pangan-lokal-untuk-ketahanan-pangan-dan-gizi-masyarakat-pada-masa-pandemi-covid-19

- Utami, N. H., & Mubasyiroh, R. (2020). Keragaman Makanan dan hubungannya dengan status gizi balita: Analisis survei konsumsi makanan individu (SKMI). *Gizi Indonesia: Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 43(1), 37–48. [https://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/jurnal/Vol_43,_No_1_\(2020\)_Maret_2020.pdf](https://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/jurnal/Vol_43,_No_1_(2020)_Maret_2020.pdf)
- Utami, N. H., & Mubasyiroh, R. (2020). Keragaman makanan dan hubungannya dengan status gizi balita: Analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI). *Gizi Indonesia*, 43(1), 37–48. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i1.467>
- Vamelasari, R. (2015). *Pengaruh komposit tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu terhadap kualitas inderawi pastel panggang* [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang.
- Weerasekara, P. C., Withanachchi, C. R., Ginigaddara, G. A. S., & Ploeger, A. (2020). Understanding dietary diversity, dietary practices and changes in food patterns in marginalised societies in Sri Lanka. *Foods*, 9(11), Artikel 1659. <https://doi.org/10.3390/foods9111659>
- Wibowo, J. (2019). *Buku pintar tumbuhan*. Elex Media Komputindo.
- World Health Organization. (t.t.). *Stunting prevalence among children under 5 years of age (%)*. Diakses pada dari <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/gho-jme-stunting-prevalence>
- Yuliyandjaja, J. P., Widayat, Hadiyanto, Suzery, M., & Budianto, I. A. (2019). Diversifikasi tepung mocaf menjadi produk mie sehat di PT. Tepung Mocaf Solusindo. *Indonesia Journal of Halal*, 2(2), 40–45.