



ORASI ILMIAH: RISET DAN INOVASI

TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN

ORASI PENGUKUHAN PROFESOR RISET
ILMU EKONOMI PERTANIAN
BIDANG AGRIBISNIS
KEPAKARAN EKONOMI SUMBER DAYA
ALAM DAN LINGKUNGAN



OLEH:

ROBET ASNAWI

BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

**TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU
SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN PANGAN
ALTERNATIF BERKELANJUTAN**

Diterbitkan pertama pada 2026 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU
SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN
PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN**

**ORASI PENGUKUHAN PROFESOR RISET
ILMU EKONOMI PERTANIAN
BIDANG AGRIBISNIS
KEPAKARAN EKONOMI SUMBER DAYA ALAM
DAN LINGKUNGAN**

**OLEH:
ROBET ASNAWI**

Penerbit BRIN

© 2026 Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sikuler

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Transformasi Agribisnis Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan/Robet Asnawi–Jakarta: Penerbit BRIN, 2026.

ix + 108 hlm.; 14,8 x 21 cm

ISSN 3090-8485




- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Agribisnis | 2. Ubi Kayu |
| 3. Sumber Pendapatan | 4. Pangan Alternatif |
| 5. Keberlanjutan Usahatani | |

338.1

Copy editor : Rahma Hilma Taslima
Proofreader : Martinus Helmiawan
Penata Isi : Rahma Hilma Taslima
Desainer Sampul : Rahma Hilma Taslima

Edisi pertama : Maret 2026



Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habiebie Lt. 8, Jl. M.H. Thamrin No.8,
Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
Whatsapp: +62 811-1064-6770
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id
 PenerbitBRIN
 @Penerbit_BRIN
 @penerbit.brin

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BIODATA RINGKAS	1
PRAKATA PENGUKUHAN	5
I. PENDAHULUAN.....	7
II. DINAMIKA DAN KINERJA AGRIBISNIS UBI KAYU.....	11
A. Dinamika Agribisnis Ubi Kayu	11
B. Kinerja Agribisnis Ubi Kayu	13
III. TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN PETANI DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN.....	25
A. Ubi kayu Sebagai Sumber Pendapatan Petani	25
B. Ubi kayu Sebagai Pangan Alternatif Berkelanjutan.....	38
IV. ARAH, SASARAN, DAN STRATEGI PENGEMBANGAN UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN	47
A. Arah dan Sasaran Pengembangan Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan	48
B. Strategi Pengembangan Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan	50
V. KESIMPULAN.....	55
VI. PENUTUP.....	57
VII. UCAPAN TERIMA KASIH	59

DAFTAR PUSTAKA.....	63
DAFTAR CAPAIAN DALAM BIDANG IPTEK, RISET, DAN INOVASI.....	79
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Fungsi produksi (Adiningsih, 1999).	15
Gambar 2.2	Kurva kebijakan harga dasar (Nainggolan & Soetjipto, 2016).....	18
Gambar 2.3	Aktor dalam pasar monopsoni ubi kayu.....	21
Gambar 2.4	Pasar monopsoni (Safrillah, 2020).....	22
Gambar 3.1	Sistem Tanam <i>Double Row</i> Ubi Kayu.....	27
Gambar 3.2	Tanaman Sela di Antara Ubi Kayu <i>Double Row</i>	27
Gambar 3.3	Harga dasar ubi kayu berdasarkan kadar pati dan harga tapioka (Sumber: Data primer, 2025-diolah).....	33
Gambar 3.4.	Model kemitraan inklusif pabrik tapioka dan petani ubi kayu (Asnawi, 2025).....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Analisis usahatani ubi kayu dengan teknologi konvensional dan <i>double row</i>	28
-----------	---	----

BIODATA RINGKAS



Robet Asnawi, lahir di Kotabumi pada tanggal 1 Februari 1964, merupakan anak kedua dari Bapak Alimudin (Alm.) dan Ibu Aslah (Alm.). Menikah dengan Ir. Ratna Wylis Arief, M.TA dan dikarunia tiga orang anak, yaitu Rinaldi Pradana Putra, S.I.P, Rizky Dwi Saputra, S.P, dan Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi, S.P.

Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 147/M Tahun 2011, tanggal 1 Nopember 2010 yang bersangkutan diangkat sebagai Peneliti Utama pada Kementerian Pertanian dan Nomor 33/M Tahun 2022, dan tanggal 23 Agustus 2022 diangkat sebagai Peneliti Ahli Utama pada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) terhitung mulai tanggal 24 Agustus 2022.

Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional 81/I/HK/2026 tanggal 10 Februari 2026 yang bersangkutan melakukan orasi pengukuhan Profesor Riset.

Menamatkan pendidikan di SD Negeri 2 Kotabumi (1974), SMP Negeri 2 Kotabumi (1977), dan SMA Negeri 5 Jakarta (1981). Memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Universitas Lampung (1986), Magister Sains bidang Ilmu Perencanaan Pembangunan dan Pedesaan IPB (2002), dan Doktor Ilmu Pertanian pada Universitas Lampung (2020).

Mengikuti berbagai pelatihan terkait kompetensinya, seperti Workshop Perencanaan Dalam Pengembangan Agribisnis Skala Kecil di Jawa Barat (2002), Training Program on Hybrid Rice Industrialization for Asian Countries di China (2010),

International Workshop Statistical Applications in Biometrics and Econometrics for Intergrated Natural Resources Management di Bandar Lampung (2015).

Pernah menjabat sebagai Kepala Seksi Pelayanan Pengkajian di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Kementerian Pertanian (2010-2013).

Karir fungsional peneliti dimulai sebagai Asisten Peneliti Muda III/a (1 April 1991), Ajun Peneliti Muda III/c (1 Maret 1993), Ajun Peneliti Madya III/d (1 Agustus 1994), Peneliti Muda IV/a (1 Oktober 1997), Peneliti Madya IV/b (1 Maret 2000), Ahli Peneliti Muda IV/c (1 November 2005), Peneliti Utama IV/d (1 Nopember 2010), dan Ahli Peneliti Utama IV/e (1 Agustus 2014).

Menghasilkan 138 karya tulis ilmiah (KTI), baik yang ditulis sendiri maupun bersama penulis lain dalam bentuk buku, jurnal, prosiding, dan kekayaan intelektual, dan sebanyak 27 KTI ditulis dalam bahasa Inggris.

Berpartisipasi sebagai Asesor Pusat dan Instansi untuk Uji Kompetensi Peneliti (2019–ekarang). Menjadi narasumber di berbagai pelatihan terkait komoditas ubi kayu, irigasi, dan manajemen agribisnis. Selain itu, juga dipercaya sebagai penguji disertasi (S-3) di Universitas Lampung (2024–2025).

Aktif dalam organisasi profesi antara lain yaitu sebagai Ketua Perhimpunan Peneliti Indonesia (Himpenindo) Lampung (2021–2022), Ketua Perhimpunan Periset Indonesia (PPI) Lampung (2022–2025), Ketua Dewan Pakar Masyarakat Singkong Indonesia (MSI) Lampung (2024–2029), Wakil Ketua Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Perhepi) Wilayah Lampung (2024–sekarang), Dewan Pakar Dewan Rempah Kejayaan Indonesia (DRKI) Provinsi Lampung (2024–2029),

dan Anggota Majelis Pertimbangan Riset Daerah (MPRD) Lampung (2022–2025), .

Menerima penghargaan Juara 1 Lomba Hasil Penelitian Aplikatif (2003) dari Gubernur Lampung, Satyalancana Karya Satya X Tahun (2006), XX Tahun (2017) dan XXX Tahun (2023) dari Presiden RI.

PRAKATA PENGUKUHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Assalaamu 'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh.

Salam sejahtera untuk kita semua.

Majelis Pengukuhan Profesor Riset, Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional yang mulia, dan hadirin yang saya hormati.

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga dalam kesempatan ini kita dapat berkumpul dan bersama-sama hadir pada acara orasi ilmiah pengukuhan Profesor Riset di Badan Riset dan Inovasi Nasional.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, dengan segala kerendahan hati, izinkan saya pada hari ini tanggal 31 Maret 2026 menyampaikan orasi ilmiah dengan judul:

“ TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN”

Pada orasi ini, akan disampaikan strategi mengatasi polemik ubi kayu yang selama ini menjadi masalah yang selalu berulang setiap tahun. Produksi dan pendapatan usahatani rendah, fluktuasi harga merupakan masalah utama dalam agribisnis ubi kayu. Pendekatan yang selama ini digunakan belum mencerminkan pendekatan partisipatif dengan formula *win win solution* dalam sistem abribisnis. Kegiatan usahatani ubi kayu hanya dilakukan sebagai usaha sampingan, penentuan harga dasar ubi kayu yang dilakukan sepihak oleh pabrikan, dan petani menjual ubi kayu

dalam bentuk ubi segar merupakan gambaran agribisnis ubi kayu saat ini.

Transformasi agribisnis ubi kayu ke depan harus menekankan pada: 1) usahatani ubi kayu merupakan usaha yang berkontribusi sebagai pendapatan utama rumah tangga dengan hasil usahatani yang mencukupi kebutuhan hidup; 2) penentuan harga dasar ubi kayu berdasarkan pola partisipatif *win win solution* yang melibatkan petani dan pabrik tapioka; 3) kemitraan inklusif antara petani dengan pabrik tapioka; serta 4) pemanfaatan ubi kayu sebagai pangan alternatif berkelanjutan. Pola penentuan harga dasar ubi kayu pada materi ini dapat dijadikan acuan bagi pemerintah, sehingga polemik penentuan harga dasar ubi kayu dapat teratasi.

Orasi ini diharapkan dapat menjadi landasan penting untuk mengatasi permasalahan agribisnis ubi kayu mulai dari produksi hingga ke pemasaran ubi kayu. Transformasi agribisnis dapat menjadi landasan kuat untuk menjadikan ubi kayu sebagai komoditas pangan strategis selain padi, jagung, dan kedelai. Selain itu, transformasi agribisnis ubi kayu dijadikan sebagai sumber pendapatan usahatani utama dan sebagai pangan alternatif berkelanjutan dalam mendukung program swasembada pangan.

I. PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sebagai sumber karbohidrat utama non beras, ubi kayu memiliki keunggulan karena mampu tumbuh di berbagai kondisi lahan dengan tingkat pemeliharaan yang relatif mudah, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi, baik sebagai bahan pangan maupun bahan baku industri. Ubi kayu juga merupakan salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia selain beras dan sagu, dipromosikan oleh pemerintah sebagai pengganti konsumsi beras, bersama dengan jagung, sagu atau kentang (Asnawi & Arief, 2010; Arief & Asnawi, 2017; Kurniasih et al., 2022).

Dalam konteks agribisnis, pengembangan komoditas ubi kayu tidak hanya berkontribusi pada penyediaan pangan alternatif, tetapi juga memberikan peluang usaha yang menjanjikan bagi para petani dan pelaku usaha di sektor pertanian. Diversifikasi produk berbasis ubi kayu, seperti tepung tapioka, mocaf, bioetanol, glukosa, dan pakan ternak, dapat meningkatkan nilai tambah dan memperluas pasar (Arief et al., 2008; Arief, et al., 2018; Arief et al., 2019; Arief et al., 2020). Oleh karena itu, pengembangan agribisnis ubi kayu menjadi salah satu strategi yang efektif untuk mendukung pembangunan ekonomi pedesaan dan menciptakan lapangan kerja (Suismono et al., 2005; Asnawi et al., 2006; Aring et al., 2011).

Dalam konteks artikel ini, transformasi agribisnis ubi kayu ditekankan pada: 1) perubahan usahatani ubi kayu dari sebagai pendapatan sampingan menjadi sumber pendapatan

utama melalui inovasi sistem tanam *double row*; 2) kemitraan inklusif antara petani dan pabrik tapioka dalam sistem agribisnis dari hulu hingga hilir; 3) penentuan harga dasar pembelian ubi kayu dengan konsep “*win win solution*”; dan 4) menjadikan ubi kayu sebagai sumber pangan alternatif pengganti beras, untuk mendukung program swasembada pangan (Asnawi, 2004; (Asnawi, 2007; Arief & Asnawi, 2017). Keempat butir di atas merupakan kebaruan (*novelty*) dalam transformasi agribisnis ubi kayu yang dihasilkan.

Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2020-2024) terjadi peningkatan luas areal tanaman ubi kayu di Indonesia dari 663.100 ha pada tahun 2020 menjadi 697.400 pada tahun 2024. Produksi ubi kayu meningkat dari 16,59 juta ton pada tahun 2020 menjadi 17,64 juta ton pada tahun 2024. Demikian juga produktivitas ubi kayu meningkat dari 25,29 ton/ha pada tahun 2020 menjadi 26 ton/ha pada tahun 2024. Rata-rata produktivitas ubi kayu tersebut masih tergolong rendah dan jauh di bawah potensi hasil penelitian. Transformasi agribisnis ubi kayu diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ubi kayu menjadi 50-60 ton/ha (Asnawi, 2021). Walaupun produksi ubi kayu meningkat, akan tetapi volume impor tapioka juga meningkat dari 142.855 ton pada tahun 2020 menjadi 260.439 ton pada tahun 2024 (GGF, 2024).

Diversifikasi olahan ubi kayu menjadi tepung mocaf sebagai substitusi terigu, merupakan rangkaian transformasi agribisnis ubi kayu dalam menciptakan peluang pasar bagi petani dan UMKM serta menjaga stabilitas harga ubi kayu, dan penghematan devisa negara dari impor terigu (Arief & Asnawi, 2017; Arief et al., 2018).

Ketergantungan Indonesia pada beras sebagai pangan pokok menghadapi tantangan serius bagi ketahanan pangan nasional.

Konversi lahan subur menjadi non-pertanian, degradasi daerah aliran sungai, serta dampak perubahan iklim seperti kekeringan dan banjir ekstrem telah mempersempit areal tanam padi dan menekan produktivitas yang cenderung stagnan (Asnawi, 2015; Asnawi et al., 2019, 2021; Asnawi, 2013; Kuswadi et al., 2023; Mejaya et al., 2025). Kekeringan 2019, misalnya, menurunkan hasil panen dari 5,2 ton/ha menjadi 5,11 ton/ha, sementara pada 2023 produksi beras turun 800 ribu ton dan memicu impor beras hingga 3 juta ton yang merupakan angka tertinggi dalam sejarah (Arifin, 2024; Basia et al., 2025).

Upaya adaptasi petani seperti tumpangsari, penggunaan benih unggul, pupuk tepat guna, hingga mekanisasi dan irigasi modern memang dilakukan, namun belum mampu menutup kesenjangan kebutuhan pangan (Asnawi et al., 2021; Sahara et al., 2024). Dalam konteks inilah, ubi kayu memiliki potensi strategis, bukan hanya sebagai sumber pangan alternatif yang berkelanjutan, tetapi juga sebagai komoditas agribisnis bernilai tambah tinggi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus memperkuat ketahanan pangan nasional (Asnawi, 2002; Asnawi et al., 2006; Arief et al., 2020)

Hilirisasi pengolahan (agroindustri) produk pangan berbasis ubi kayu pada daerah sentra produksi menjadi solusi strategis bagi persoalan fluktuasi harga ubi kayu segar di tingkat petani. Perbaikan struktur pendapatan petani melalui penciptaan nilai tambah produk lokal menjadi penting dalam penguatan kapasitas perekonomian perdesaan. Agroindustri berbasis ubi kayu skala kecil melibatkan lebih banyak pelaku rumah tangga. Agroindustri tapioka, beras siger, tiwul, oyek, mocaf, klanting, opak, kerupuk, dan keripik menjadi sumber diversifikasi pendapatan masyarakat perdesaan yang potensial di Lampung

(Asnawi et al., 2006; Asnawi et al., 2014; Arief & Asnawi, 2017; Fitriani et al., 2022).

Artikel ini bertujuan untuk membahas transformasi agribisnis ubi kayu sebagai sumber pendapatan dan pangan alternatif yang berkelanjutan. Melalui analisis ini, diharapkan dapat ditemukan strategi yang inovatif dan berdaya guna untuk memaksimalkan potensi ubi kayu dalam mendukung kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan usahatani ubi kayu.

II. DINAMIKA DAN KINERJA AGRIBISNIS UBI KAYU

Upaya mendorong transformasi agribisnis ubi kayu dalam perspektif teknis, ekonomi dan kelembagaan sebagai dasar argumentasi untuk transformasi agribisnis. Kinerja usahatani dan agribisnis ubi kayu adalah seperti uraian berikut.

A. Dinamika Agribisnis Ubi kayu

Agribisnis ubi kayu di Indonesia telah melewati transformasi struktural yang signifikan dari fase tradisional subsisten menuju sistem agribisnis yang lebih modern dan berorientasi industri. Perubahan ini dipicu oleh kebutuhan diversifikasi pangan, permintaan industri pengolahan, serta kebijakan yang mendorong modernisasi teknologi produksi. Secara historis, perkembangan agribisnis ubi kayu dapat dikelompokkan ke dalam tiga periode utama yang mencerminkan dinamika produktivitas, teknologi, dan tantangan yang dihadapi pelaku agribisnis.

a) Periode tradisional subsisten (sebelum 1995)

Pada fase awal, ubi kayu terutama ditanam sebagai tanaman pangan cadangan di komunitas pedesaan dengan orientasi produksi subsisten. Produktivitas rata-rata pada periode ini masih rendah, sekitar 11,7-12 ton/ha umbi segar (Biro Pusat Statistik, 1995), karena keterbatasan input dan teknologi budidaya yang sederhana. Produksi masih bergantung pada varietas lokal, tenaga kerja manual, dan pengelolaan lahan yang minim teknologi. Petani umumnya belum memiliki akses yang memadai terhadap benih unggul, pemupukan yang tepat,

maupun sistem pengendalian hama dan penyakit yang efektif, sehingga menghambat peningkatan produktivitas. Keterbatasan pemasaran dan rendahnya posisi tawar petani juga menjadi permasalahan utama di fase ini.

b) Periode transisi ke semi komersial (1995–2010)

Periode berikutnya menunjukkan pergeseran dari orientasi subsisten menuju agribisnis semi-komersial. Ubi kayu mulai dimanfaatkan sebagai bahan baku industri tapioka dan pakan ternak, sehingga permintaan pasar meningkat. Produktivitas pada periode ini meningkat menjadi sekitar 16,2-18,9 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2010; Kementerian Pertanian, 2020) varietas unggul nasional seperti Adira dan Malang, serta penggunaan input produksi yang lebih intensif dibanding periode sebelumnya. Teknologi yang digunakan masih bersifat dasar seperti pemupukan anorganik belum sepenuhnya berbasis rekomendasi lokasi, dan praktik olah tanah belum optimal (semi mekanisasi). Meskipun terjadi peningkatan efisiensi teknis, fluktuasi harga dan lemahnya kemitraan antara petani dan industri membatasi perkembangan produksi dan pemasaran yang berkelanjutan.

c) Periode modernisasi dan orientasi industri (2010-sekarang)

Periode terkini ditandai oleh transformasi agribisnis ubi kayu menuju sistem yang lebih modern, dengan penguatan hubungan hulu-hilir dan orientasi nilai tambah. Produktivitas terus meningkat dengan penerapan teknologi budidaya yang lebih canggih seperti pengaturan jarak tanam dengan sistem *double row*, penggunaan mekanisasi (traktor), dan varietas unggul yang lebih adaptif seperti UJ-5, yakni kisaran 26-35 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2024b). Ini mencerminkan perbaikan

populasi tanaman, pemupukan berimbang berdasarkan uji tanah, sistem tanam yang lebih baik (termasuk manajemen jarak tanam), serta adopsi teknologi produksi terpadu dengan mengintegrasikan pengelolaan tanaman terpadu (*Integrated Crop Management*) yang mencakup penyiapan lahan, penyediaan bibit unggul, populasi tanaman, pemupukan, serta pola tanam yang sinergis untuk meningkatkan produktivitas secara signifikan.

Selain itu, terdapat beberapa permasalahan seperti ketimpangan adopsi teknologi antara petani kecil dan industri, kendala akses pembiayaan, serta tekanan keberlanjutan lingkungan akibat intensifikasi tanam. Permasalahan lain termasuk keterbatasan benih bersertifikat, rendahnya efisiensi pemasaran, serta belum adanya kebijakan harga dasar yang melindungi petani dari volatilitas pasar.

B. Kinerja Agribisnis Ubi kayu

Masalah utama dalam usahatani ubi kayu adalah produktivitas dan pendapatan petani yang rendah. Rata-rata produktivitas ubi kayu di Indonesia adalah 26 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2024b) dan tergolong rendah dibandingkan dengan hasil penelitian 50-60 ton/ha (Asnawi, 2007; Asnawi 2021). Rendahnya produktivitas ubi kayu disebabkan antara lain oleh keterbatasan penguasaan teknologi produksi, keterbatasan modal usahatani, manajemen budidaya yang belum efisien, serta tidak adanya jaminan pasar, menyebabkan kurangnya insentif harga yang diterima petani akibat dari rendahnya posisi tawar petani.

Usahatani ubi kayu memiliki risiko kegagalan lebih kecil dibandingkan dengan usahatani jagung dan kedelai, dengan indikator relatif toleran kekeringan dan belum ditemukan serangan hama dan penyakit yang menyebabkan kegagalan panen ubi kayu. Produktivitas ubi kayu yang optimal menjadi

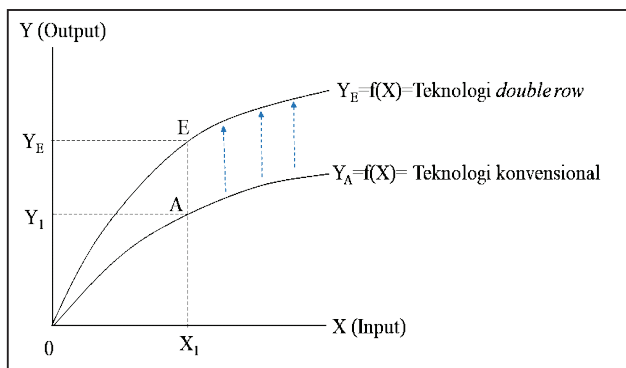
salah satu kunci untuk meningkatkan pendapatan petani dan efisiensi usahatani. Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan produktivitas ubi kayu adalah penerapan teknologi budidaya dengan sistem tanam *double row* (Asnawi, 2007; Asnawi, 2021).

Penggunaan teknologi baru dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga. Secara ekonomi mikro penggunaan teknologi baru dapat dijelaskan melalui fungsi produksi. Fungsi produksi menunjukkan berapa banyak jumlah maksimum output yang dapat diproduksi apabila sejumlah input tertentu dipergunakan pada proses produksi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa fungsi produksi merupakan suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dan tingkat penggunaan input. Bentuk umum fungsi produksi apabila menggunakan n input adalah sebagai berikut (Adiningsih, 1999):

$$Y_{\max} = f(\text{input}) \text{ atau } Y_{\max} = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

dimana: X_i = faktor produksi ke- i ; $i = 1, 2, \dots, n$
 n = jumlah input yang digunakan

Penggunaan kata maksimum pada tingkat output yang dihasilkan adalah untuk penekanan bahwa produsen hanya akan memproduksi pada kondisi input yang efisien. Produsen dalam memproduksi menghadapi beberapa kendala diantaranya kendala teknologi.



Gambar 2.1 Fungsi produksi (Adiningsih, 1999).

Berdasarkan Gambar 2.1, penggunaan input $0X_1$, output maksimal yang dihasilkan adalah $0Y_E$ yaitu tepat pada fungsi produksi $Y_E=f(X)$. Sedangkan titik A adalah fisibel untuk dilakukan namun belum efisien pada fungsi produksi $Y_A=f(X)$. Oleh karena itu produsen yang rasional tidak akan memilih memproduksi di titik A.

Teknologi konvensional yang umum dilakukan petani dengan input $0X_1$ akan menghasilkan output $0Y_1$ dengan rata-rata produktivitas ubi kayu 25–26 ton/ha. Dengan teknologi sistem tanam *double row*, tanpa menambah input petani akan menghasilkan output $0Y_E$ dengan rata-rata produktivitas 50–60 ton/ha atau meningkat lebih dari 100%. Produsen akan memilih suatu teknologi dengan input tertentu dan akan menghasilkan output maksimal. Output akan maksimal jika produsen memilih teknologi pada garis batasnya yang dikenal sebagai fungsi produksi. Untuk memperoleh sejumlah output tertentu diperlukan input yang seminimal mungkin pada berbagai teknologi yang fleksibel untuk digunakan (Adiningsih, 1999).

Kinerja agribisnis ubi kayu dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi agroekologi, teknologi budidaya, akses

pasar, kebijakan pemerintah, serta kemampuan petani dalam mengelola usahatani secara efisien. Efisiensi dan produktivitas usahatani menjadi salah satu kunci keberhasilan agribisnis ubi kayu dalam menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan bagi para pelaku di sepanjang rantai pasok, mulai dari produsen hingga konsumen akhir (Arief & Asnawi, 2010).

Ketergantungan yang tinggi terhadap beras sebagai pangan pokok tunggal telah melemahkan ketahanan pangan nasional. Areal tanam menurun, baik karena berkurangnya lahan subur, degradasi lingkungan, maupun karena perubahan iklim (Asnawi et al., 2020; Sahara et al., 2025). Produktivitas padi yang stagnan memperburuk situasi, sebagaimana terlihat pada penurunan hasil panen tahun 2019 dan 2023, yang turut mendorong peningkatan volume impor beras (Asnawi & Arief, 2001; Asnawi & Arief, 2001; Asnawi, 2013a; Asnawi, 2013b).

Rantai pasok agribisnis ubi kayu melibatkan berbagai pihak mulai dari petani, pedagang, industri pengolahan, hingga konsumen akhir. Setiap tahap dalam rantai pasok ini memiliki peran yang penting dalam menentukan keberlanjutan usaha dan stabilitas harga pasar. Efisiensi dalam rantai pasok sangat menentukan daya saing komoditas ubi kayu, baik di pasar domestik maupun internasional. Keberhasilan rantai pasok ini dapat meningkatkan ketersediaan, nilai tambah produk, diversifikasi pangan, dan produktivitas pertanian. Dengan demikian, pengembangan agroindustri ubi kayu menjadi kunci penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi pedesaan dan meningkatkan ketahanan pangan masyarakat setempat (Widiati et al., 2024).

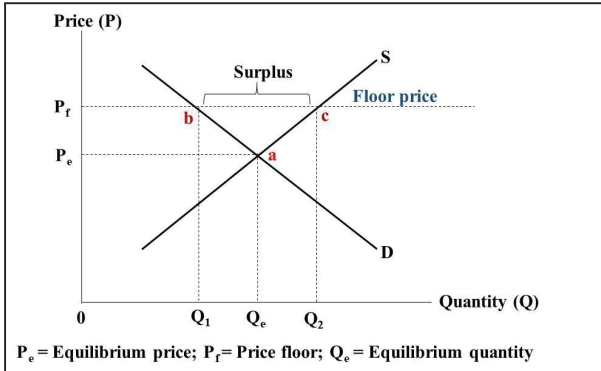
1. Kebijakan harga dasar

Penentuan harga dasar (*floor price*) menjadi salah satu hal yang sangat krusial dalam pengelolaan agribisnis ubi kayu. Demonstrasi yang berkepanjangan di Provinsi Lampung sejak akhir tahun 2024 hingga awal Maret 2025 merupakan dampak dari penentuan harga dasar yang belum sesuai dengan harapan petani dan pabrik pengolahan tapioka. Konsep *selling price* (harga jual) dan *cost price* (harga pokok produksi) menjadi landasan utama dalam menentukan tingkat keuntungan dan keberlanjutan usaha tani (Firmansyah et al., 2023). Penetapan harga yang terlalu rendah di bawah biaya produksi akan mengurangi insentif petani untuk menanam ubi kayu, sedangkan harga jual yang stabil di atas harga pokok produksi akan meningkatkan motivasi, kesejahteraan, dan keberlanjutan sistem agribisnis ubi kayu.

Harga yang adil dan stabil sangat diperlukan agar petani ubi kayu mendapatkan keuntungan yang wajar, serta untuk mendorong keberlanjutan produksi. Karena sistem pasar monopsoni (pembeli tunggal) dalam agribisnis ubi kayu, maka diperlukan peran serta pemerintah untuk melindungi petani dari harga yang semena-mena ditentukan sepihak oleh pembeli (pabrikasi tapioka). Kurangnya dukungan pemerintah untuk tindakan kolektif memungkinkan pengusaha untuk menggunakan kekuatan monopsoni dengan lebih bebas (Stelzner & Bahn, 2000).

Penetapan harga dasar merupakan instrumen kebijakan pemerintah yang bertujuan melindungi petani dari ketidakpastian pasar dan fluktuasi harga yang merugikan. Tanpa kebijakan yang jelas, petani berisiko mengalami penurunan pendapatan dan kehilangan insentif untuk memproduksi, yang pada akhirnya dapat mengganggu kestabilan pasokan. Sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 2.2, kebijakan ini dapat menyebabkan penurunan

permintaan dari titik a ke b, sementara pasokan meningkat dari a ke c sebagai respons terhadap harga yang lebih tinggi. Peningkatan harga bertindak sebagai insentif bagi produsen untuk menambah produksi, namun juga berpotensi menciptakan surplus dari b ke c (Q1 ke Q2) (Nainggolan & Soetjipto, 2016) .



Gambar 2.2 Kurva kebijakan harga dasar (Nainggolan & Soetjipto, 2016)

Karena permintaan yang sedikit, produsen menjual barangnya dengan harga semurah-murahnya agar bisa habis terjual. Sehingga harga menjadi sangat rendah dan mengancam pihak produsen. Peran pemerintah yang mengeluarkan kebijakan menetapkan batas harga terendah yang bisa dijual oleh produsen untuk melindungi mereka. Pada Gambar 2.2, terlihat bahwa kurva yang menunjukkan terjadinya kebijakan harga dasar dimana P_f (*floor price*) berada di atas P_e (*price equilibrium*) atau dengan kata lain P_f lebih besar dari P_e .

Dalam aktivitas ekonomi, pemerintah berperan sebagai pelaku karena bertanggung jawab sebagai pengawas dan pengatur. Pemerintah berperan dalam menentukan harga dasar, untuk menjaga kestabilan harga pasar terhadap barang.

Penetapan harga dasar dilakukan agar tidak ada tengkulak yang membeli produk di luar harga yang telah ditetapkan pemerintah (Sumarni, 2015).

Penentuan harga dasar ubi kayu dilakukan melalui Peraturan Daerah (Perda) yang ditetapkan oleh Gubernur. Harga dasar ini bertujuan untuk melindungi dan meningkatkan kesejahteraan petani. Perda harga dasar ubi kayu dapat mendorong petani untuk meningkatkan produksi ubi kayu. Harga dasar ini menjadi acuan bagi petani dan pabrik untuk menentukan harga kesepakatan bersama.

Harga dasar juga digunakan sebagai dasar dalam menentukan harga jual minimum produk dengan perhitungan laba yang diinginkan. Kebijakan harga dasar merupakan bentuk intervensi pemerintah dengan menetapkan harga di atas harga keseimbangan melalui regulasi. Kebijakan ini bertujuan untuk melindungi produsen ketika harga di pasar tidak menghasilkan profit bagi produsen. Kebijakan ini dapat menyebabkan adanya biaya yang perlu ditanggung produsen akibat kuantitas yang tidak terjual (Nainggolan & Soetjipto, 2016).

Kelembagaan dalam agribisnis ubi kayu juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha. Kelembagaan yang dimaksud dapat berupa kelompok tani, koperasi, asosiasi petani, serta institusi pemerintah yang memberikan dukungan teknis, finansial, dan kebijakan. Keberadaan kelembagaan yang kuat dapat memudahkan petani dalam mengakses informasi, teknologi, serta pasar yang lebih luas, sehingga memperkuat posisi tawar petani dalam menghadapi tengkulak atau pedagang lainnya. Melalui kelembagaan yang terstruktur dengan baik, sistem agribisnis ubi kayu dapat berkembang lebih efisien dan berkelanjutan.

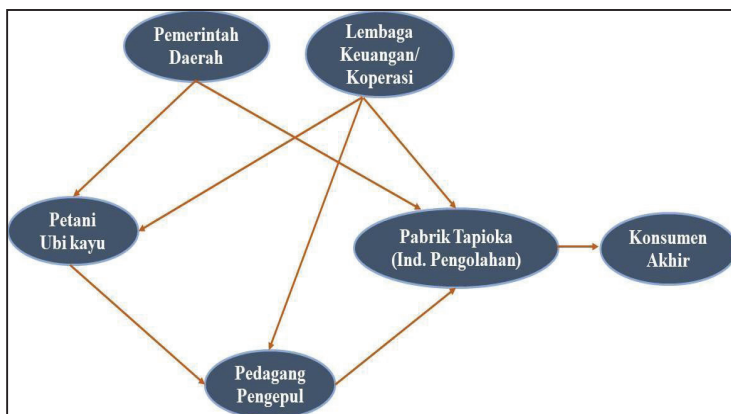
Gambaran yang telah dijelaskan mencerminkan bahwa pengelolaan agribisnis ubi kayu yang efektif memerlukan

perhatian pada rantai pasok yang efisien, penentuan harga yang adil, dan kelembagaan yang kuat. Studi mengenai hubungan ketiga faktor tersebut memberikan wawasan tentang tantangan dan peluang yang ada dalam pengembangan agribisnis ubi kayu, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan daya saing di pasar global.

2. Struktur pasar monopsoni

Pasar monopsoni adalah suatu kondisi di mana terdapat banyak penjual (produsen) yang bersaing untuk menjual produk kepada satu pembeli tunggal (Firdaus, 2023). Dalam konteks ini, pembeli tunggal memiliki kekuatan untuk menentukan harga dan kondisi transaksi, sehingga mempengaruhi keputusan penjual dalam menentukan kuantitas produk yang dijual. Dalam hal ini penjual tidak mendapatkan harga yang adil, sehingga mengurangi pendapatan.

Aktor-aktor utama yang berperan dalam pasar monopsoni ubi kayu antara lain: a) Petani ubi kayu, adalah pihak yang memproduksi ubi kayu; b) Pedagang Pengepul/Distributor lokal, adalah perantara yang mengumpulkan ubi kayu dari petani dan memasok ke pabrik; c) Industri Pengolahan/Pabrik Tapioka, adalah pembeli utama yang menentukan standar kualitas, volume, dan harga pembelian; d) Pemerintah Daerah, yang berperan dalam regulasi, penentuan harga dasar, penyediaan fasilitas infrastruktur, dan perlindungan petani; e) Lembaga Keuangan/ Koperasi, berperan dalam menyediakan akses pembiayaan modal usaha untuk petani dan pengepul; dan f) Konsumen Akhir, sebagai pengguna produk olahan ubi kayu (tapioka, mocaf, keripik, dll), baik domestik maupun ekspor (Gambar 2.3) (Asnawi, 2025).



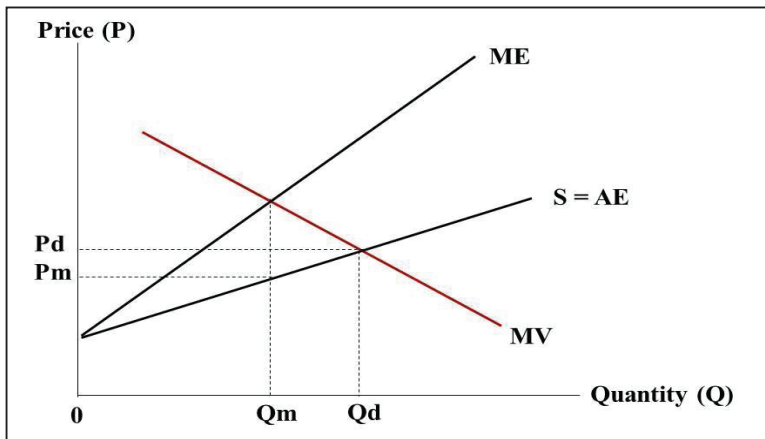
(Survei Lapangan, 2025)

Gambar 2.3 Aktor dalam pasar monopsoni ubi kayu

Struktur monopsoni juga dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam melakukan kekuatan tawar (Zulkarnain et al., 2023). Ketika harga bahan baku meningkat, pembeli tunggal tetap menyerap bahan baku dengan harga yang lebih rendah, sehingga tidak semua kenaikan harga bahan baku diterima oleh penjual. Monopsoni dapat berpengaruh signifikan terhadap petani kecil (Dewangga, 2024). Petani kecil berada dalam posisi tawar yang lemah karena mereka harus bersaing untuk menjual produk mereka kepada satu pembeli. Ketiadaan alternatif pembeli membuat petani tidak memiliki kekuatan untuk menegosiasikan harga yang lebih baik.

Pada pasar monopsoni (Gambar 2.4), peran pembeli adalah sebagai *price maker*, maka kurva AE adalah supplynya perusahaan, karena menunjukkan berapa harga yang harus dibayar per unit, sehingga $AE=S$. Semakin elastis kurva penawaran maka semakin lemah monopsoni power. Pada pasar monopsoni hanya satu pembeli yang memiliki *market power*.

Pembeli akan membeli barang jika tambahan nilai yang diberikan atau *Marginal Value* (MV) melebihi tambahan pengeluaran atau *Marginal Expenditure* (ME) yang dibayarkan, sehingga letak ME di atas AE (Safrillah, 2020).



Gambar 2.4 Pasar monopsoni (Safrillah, 2020)

Pembeli akan melakukan permintaan yang ditunjukkan oleh kurva MV. Pembeli akan membeli barang dengan jumlah Q atau ketika $MV = ME$ (ketika kurva ME dan MV saling berpotongan). Tingkat harga yang dibayar oleh pembeli yaitu ketika garis putus-putus yang sejajar dengan Q mengenai kurva penawaran, yaitu saat P_m . Apabila permintaan keseluruhan adalah hasil pembelian banyak pedagang, maka jumlah barang yang dibeli akan meningkat pada titik Q_d , yaitu sejajar dengan perpotongan antara permintaan dan penawaran. Kemudian harga yang terjadi akan meningkat ke titik P_d (Safrillah, 2020).

Pada pasar monopsoni, petani menempati posisi yang lemah. Pabrik tapioka sebagai pembeli dapat menekan harga pembelian terutama saat petani membutuhkan uang (Firdaus,

2023). Penetapan harga berada di tangan agen ekonomi daripada kebijakan pemerintah, dan peran pemerintah adalah memberlakukan aturan umum yang mengatur aktivitas ekonomi.

III. TRANSFORMASI AGRIBISNIS UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN PETANI DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN

Model transformasi agribisnis ubi kayu berbasis inovasi teknologi sistem tanam *double row*, kebijakan harga dasar yang adil dan partisipatif, serta model kemitraan inklusif yang mengintegrasikan peran petani dan pelaku industri secara sinergis. Pendekatan ini disusun berdasarkan pengalaman empiris dan hasil riset penulis di lapangan.

A. Ubi kayu Sebagai Sumber Pendapatan Petani

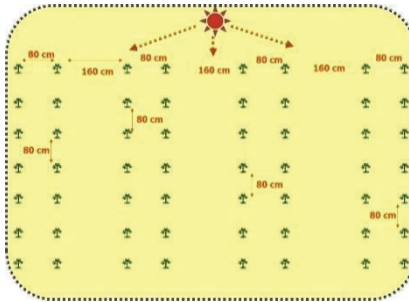
Ubi kayu memiliki peran penting, selain mendukung ketahanan pangan juga dalam peningkatan pendapatan petani di banyak daerah. Keunggulan utama ubi kayu adalah kemampuannya untuk tumbuh pada lahan dengan keterbatasan air dan menjadi alternatif yang sangat potensial di daerah yang menghadapi masalah kekeringan (Hasanah et al., 2021; Asnawi, 2013a; Sujinah & Jamil, 2016). Hal ini berbeda dengan tanaman padi, yang umumnya membutuhkan pasokan air yang cukup untuk tumbuh optimal, sehingga sangat rentan terhadap perubahan iklim yang menyebabkan kekeringan (Murni et al., 1997; Mudhor et al., 2022).

Umumnya lahan kering merupakan tanah masam yang miskin unsur hara makro, terutama fosfor (P) yang merupakan unsur hara utama kedua setelah nitrogen yang dibutuhkan untuk produksi tanaman (Asnawi et al., 2014; Endriani et al., 2021; Ikhwan et al., 2022; Endriani et al., 2024).

Peningkatan produksi ubi kayu dapat dilakukan pada lahan-lahan yang tidak dapat dimanfaatkan untuk budidaya padi, tidak hanya memberikan peluang bagi diversifikasi usaha tani, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi bagi petani. Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi kayu juga memiliki manfaat lainnya, seperti bahan baku industri makanan, pakan ternak dan energi terbarukan (Asnawi et al., 2025).

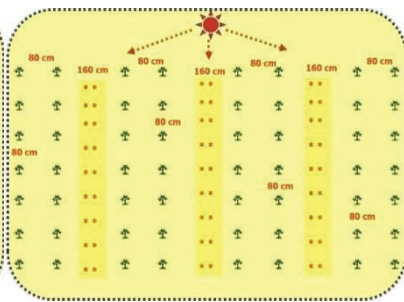
1. Inovasi sistem tanam *double row* ubi kayu

Teknologi *double row* (baris ganda) merupakan metode penanaman yang menata bibit ubi kayu dalam dua baris (80 dan 160 cm) dan dalam barisan berjarak 80 cm (Gambar 3.1). Penanaman ubi kayu konvensional umumnya dilakukan dengan jarak tanam rapat antar dan dalam barisan (60 x 70 cm), sehingga terjadi kompetisi ruang terbentuknya umbi antar pohon dan kompetisi cahaya matahari. Selain itu, ruangan kosong diantara barisan sistem tanam *double row* dapat dimanfaatkan untuk menanam tanaman semusim seperti kacang tanah, kedelai, dan jagung (Gambar 3.2), terutama pada saat harga ubi kayu rendah (Asnawi, 2007; Asnawi & Mejaya, 2016). Sistem ini dapat mengurangi kepadatan tanaman per hektar, sehingga berpotensi meningkatkan hasil panen dan efisiensi penggunaan lahan. Penerapan sistem tanam *double row* dengan teknologi maju mampu meningkatkan hasil panen dari 26 ton/ha menjadi 50-60 ton/ha atau meningkat lebih dari 100% (Asnawi, 2007).



Sumber: Asnawi (2007)

Gambar 3.1 Sistem Tanam *Double Row* Ubi Kayu



Sumber: Asnawi (2007)

Gambar 3.2 Tanaman Sela di Antara Ubi Kayu *Double Row*

Peningkatan produktivitas menjadi hal yang penting untuk menjadikan ubi kayu sebagai komoditas unggulan. Hal ini dapat dicapai melalui peningkatan kualitas bibit, penerapan teknologi budidaya yang efisien, dan peningkatan kemampuan petani dalam mengelola tanaman ubi kayu. Salah satu inovasi peningkatan produktivitas ubi kayu adalah penerapan sistem tanam *double row*, dengan teknologi maju yang dapat meningkatkan produktivitas lebih dari 100%.

Sistem tanam *double row* dengan teknologi maju pada tanaman ubi kayu menekankan pada pemanfaatan *border effect* yang berarti bahwa sinar matahari terserap secara sempurna oleh semua tanaman akibat letaknya di pinggir dan tidak terhalang oleh tanaman lainnya (Asnawi, 2007). Dampak *border effect* tersebut dapat menggantikan populasi yang berkurang akibat penerapan sistem tanam *double row*. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian penerapan sistem tanam “Jejer Manten” pada tanaman padi yang memanfaatkan “*border effect*” (Asnawi & Arief, 2008; Asnawi & Arief, 2016; Arief et al., 2018; Asnawi, et al., 2021).

Penggunaan varietas unggul ubi kayu UJ-5 menghasilkan produksi tinggi, kadar pati tinggi, dan toleran terhadap kekeringan (Asnawi, 2007), serta tahan terhadap hama kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) (Wardani et al., 2024). Menurut (Hafif et al., 2021), dengan teknologi maju produksi ubi kayu dapat menghasilkan 40–50 ton/ha. Selain perbaikan varietas, juga dilakukan pembaruan teknologi seperti peningkatan ketepatan dosis pupuk mineral, perbaikan teknologi sistem penanaman, teknologi biofertilizer, dan pengayaan C organik in situ pada tanah masam.

Secara ekonomi, penerapan teknologi *double row* menghasilkan keuntungan Rp24,04 juta/ha/musim. Sedangkan teknologi konvensional hanya menghasilkan keuntungan Rp6,42 juta/ha/musim (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Analisis usahatani ubi kayu dengan teknologi konvensional dan *double row*

No	Uraian	Teknologi	
		Konvensional	<i>Double Row</i>
I.	Biaya Input (Rp)		
1.1.	Biaya Material	3.760.000	5.870.000
1.2.	Biaya Tenaga Kerja	8.804.000	14.989.200
	Total Biaya Variabel	12.564.000	20.859.200
1.4.	Sewa Lahan	5.100.000	5.100.000
1.5.	Pajak Tanah	45.000	45.000
	Total Biaya Tetap	5.145.000	5.145.000
II.	Output		
2.1.	Produksi (kg)	26.120	50.246
2.2.	Harga (Rp/kg)	1.200	1.200
2.3.	Nilai Produksi	31.344.000	60.295.200
2.4.	Rafaksi (Potongan)	7.209.120	10.250.184
2.5.	Penerimaan (Rp)	24.134.880	50.045.016
III.	Pendapatan Bersih (Rp)	6.425.880	24.040.816
IV.	R/C	1,92	2,40
V.	Titik Impas Produksi (kg)	14.758	21.670
VI.	Titik Impas Harga (Rp)	678	518

Sumber: (Asnawi et al., 2021a)

Jika diasumsikan bahwa umur tanam ubi kayu selama 10 bulan, maka diperoleh pendapatan bersih sebesar Rp642.588/hektar/bulan untuk petani yang menggunakan teknologi konvensional dan Rp2.404.081/hektar/bulan untuk petani yang menerapkan sistem tanam *double row*. Pendapatan petani yang menggunakan teknologi konvensional masih di bawah garis kemiskinan di Provinsi Lampung sebesar Rp2,39 juta/KK/bulan (4 jiwa x Rp599.018/jiwa/bulan) (BPS Provinsi Lampung, 2024).

2. Penetapan harga dasar ubi kayu

Topik ini akan dibahas secara khusus dan merupakan kebaruan dalam makalah ini. Masalah penentuan harga dasar ubi kayu khususnya di Lampung telah menyebabkan konflik sosial antara petani dan pabrikan. Sejak Desember 2024 hingga Oktober 2025 telah terjadi empat kali penetapan harga dasar ubi kayu, yakni (Dinas KPTPHP Lampung, 2025):

- a) Pada awal Desember 2024, penentuan harga sepihak oleh Pemerintah Provinsi Lampung (Gubernur Lampung) sebesar Rp900/kg dengan rafaksi 15%. Keputusan ini menuai konflik demonstrasi oleh petani akibat harga jual rendah dan tidak sesuai dengan biaya usahatani ubi kayu dengan harga jual yang ditetapkan tersebut.
- b) Pada pertengahan Januari tahun 2025, Pemerintah Provinsi Lampung bersama DPRD Provinsi Lampung menetapkan harga dasar pembelian ubi kayu sebesar Rp1.400/kg dengan rafaksi 15%. Keputusan ini juga menuai konflik dimana perusahaan pengolahan tapioka tidak sanggup membeli ubi kayu karena rendahnya harga tapioka saat ini yakni Rp5.300/kg, sebagian pabrikan tutup.

- c) Keputusan Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian pada awal Maret 2025 tentang penentuan harga ubi kayu sebesar Rp1.350/kg dengan rafaksi 15%. Selain itu petani meminta untuk menutup kran impor tapioka ke Indonesia.
- d) Peraturan Gubernur Lampung No. 36 Tahun 2025 tanggal 31 Oktober 2025 tentang Tatakelola dan Hilirisasi Ubi kayu yang menetapkan harga ubi kayu Rp1.350/kg dengan rafaksi 15%. Penentuan harga hanya berdasarkan umur panen minimal 8 bulan tanpa memperhitungkan kadar pati.

Berdasarkan riwayat tersebut, ada beberapa hal yang menyebabkan belum terjadinya kesepakatan penentuan harga dasar ubi kayu (Dinas KPTPH Provinsi Lampung, 2025):

- a) Penentuan harga hanya ditentukan sepihak (secara parsial) oleh pengambil kebijakan (Pemerintah Provinsi Lampung, DPRD Provinsi Lampung, dan Kementerian Pertanian RI).
- b) Penentuan biaya produksi usahatani ubi kayu yang dilakukan petani masih tergolong tinggi dan belum efisien, baik penggunaan input produksi maupun target produktivitas ubi kayu yang dihasilkan.
- c) Pabrikan dalam menentukan harga ubi kayu hanya berdasarkan harga jual tapioka, padahal banyak hasil sampingan (*by product*) yang dihasilkan dari proses produksi tapioka seperti ongkok, kulit, dan biogas.
- d) Rendahnya harga jual tapioka dalam negeri akibat masih dibukanya kran impor tapioka dari Thailand yang harganya lebih murah dari harga tapioka produksi dalam negeri.

Volume impor tepung tapioka Indonesia berfluktuasi tajam sepanjang periode 2020-2024. Tahun 2020 tercatat sebagai awal dengan jumlah impor sebesar 142.855 ton, relatif tinggi,

kemudian menurun drastis pada 2021 menjadi 55.430 ton. Namun, tahun 2022 terjadi lonjakan besar hingga 290.608 ton, atau lebih dari lima kali lipat dibandingkan 2021. Setelah itu, impor menurun drastis menjadi 14.169 ton pada tahun 2023, meningkat lagi hingga mencapai 260.439 ton pada tahun 2024. Fluktuasi tajam ini memperlihatkan dinamika permintaan domestik serta kemungkinan faktor regulasi, pasokan global, maupun substitusi produk dalam negeri (Kementerian Pertanian, 2024a).

Beberapa solusi dalam mengurai dan memecahkan masalah harga pembelian (harga dasar) ubi kayu yang saat ini terjadi, antara lain (Dinas KPTPH Provinsi Lampung, 2025):

- a) Petani dan pengusaha tapioka (pabrik) harus duduk bersama dengan prinsip: kepala dingin, positif thinking, keterbukaan, dan keberlanjutan. Petani adalah aset dan saudara kandung pabrik yang saling membutuhkan dan terikat.
- b) Pemerintah, periset (BRIN/BRIDA), perguruan tinggi, dan MSI hanya memantau keinginan masing-masing pihak dalam menentukan kesepakatan harga. Tidak ada intervensi apalagi intimidasi terhadap salah satu pihak.
- c) Penentuan harga ubi kayu harus mengacu pada biaya produksi usahatani, kadar pati, dan harga tapioka di pasaran (tapioka impor), serta mempertimbangkan biaya usahatani.
- d) Petani harus terbuka dalam menghitung biaya usahatani ubi kayu. Melalui penerapan inovasi teknologi *double row*, target produktivitas ubi kayu yang dicapai minimal 50-60 ton/ha, bukan 26 ton/ha seperti saat ini.
- e) Pabrik harus terbuka dalam menentukan biaya produksi tapioka dan produk sampingan yang bernilai ekonomi. Masih banyak *by product* yang dihasilkan tetapi tidak dimasukkan

dalam komponen pendapatan dalam proses produksi tapioka, seperti kulit, onggok, dan biogas.

- f) Besaran rafaksi (potongan timbangan) hanya berdasarkan persentase berat kotoran yang terbawa pada ubi kayu seperti bonggol, tanah, dan batu terhadap berat total ubi kayu.
- g) Kemitraan antara pabrikan dan petani akan mempermudah dan mengurangi konflik tentang harga ubi kayu, karena keinginan pabrikan seperti kadar pati akan diterapkan secara langsung dalam usahatani ubi kayu yang dilakukan petani mitra pabrikan.
- h) Pemerintah harus memberlakukan larangan dan pembatasan (lartas) terhadap impor tapioka. Impor tapioka diperbolehkan hanya ketika produksi ubi kayu atau produksi tapioka tidak mencukupi kebutuhan dalam negeri.
- i) Harga dasar ubi kayu perlu ditinjau setiap dua tahun mengikuti harga pasaran tapioka impor dan biaya usahatani.
- j) Pemerintah memfasilitasi dan melakukan monitoring dan evaluasi (melakukan tera/kalibrasi) secara berkala terhadap alat ukur penentu kadar pati dan timbangan yang dimiliki pabrikan. Jika memungkinkan, pemerintah memfasilitasi/ memberikan bantuan alat pengukur kadar pati di tingkat Gapoktan sesuai dengan jumlah pendanaan yang ada. Alat ukur kadar pati harus berstandar SNI dan jenis/type yang sama untuk semua pabrikan dan Gapoktan.

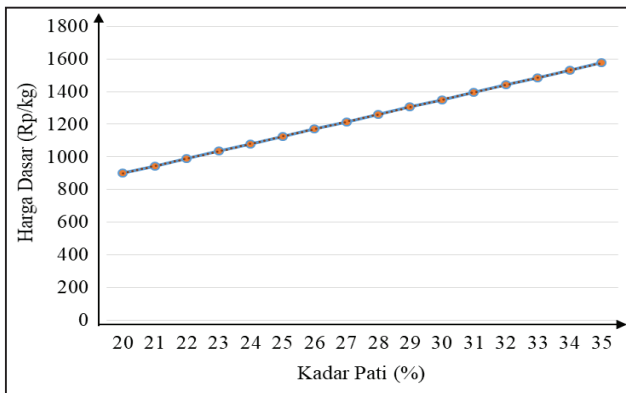
Penentuan harga dasar ubi kayu harus berpedoman pada kadar pati, harga tapioka, dan faktor koreksi atau efisiensi pabrikan dengan rumus (Konsultasi Pribadi dengan Pabrik Tapioka, 2025):

$$HD = KP \times HTI \times FK$$

Dalam hal ini :

HD = Harga dasar ubi kayu (Rp/kg); KP = Kadar pati ubi kayu (%); HTI = Harga tapioka (Rp/kg); FK = Faktor koreksi, dengan ketentuan:

- Pabrik skala besar = 0,76-0,8
- Pabrik skala menengah = 0,70-0,75
- Pabrik skala kecil/UMKM = 0,6-0,69



Gambar 3.3 Harga dasar ubi kayu berdasarkan kadar pati dan harga tapioka (Sumber: Data primer, 2025-diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan harga tapioka saat ini Rp6.000/kg dengan standar umum kadar pati 25%, maka diperoleh harga dasar ubi kayu yang optimal adalah Rp1.200/kg dan rafaksi kotoran 10% atau harga bersih yang diterima petani sebesar Rp1.080/kg (Gambar 3.3). Harga dasar ini menjadi acuan bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan harga ubi kayu.

3. Model kemitraan inklusif dalam agribisnis ubi kayu

Dalam kerangka transformasi agribisnis ubi kayu berkelanjutan, kemitraan antara petani sebagai produsen bahan baku dan pabrik tapioka sebagai pengolah utama memainkan peran yang sangat strategis (Zakaria et al., 2024). Hubungan yang saling menguntungkan antara kedua pihak ini dapat menjadi motor penggerak utama dalam meningkatkan nilai tambah, efisiensi produksi, dan keberlanjutan ekonomi lokal. Model kemitraan inklusif dalam agribisnis ubi kayu (Gambar 3.4) dibangun bersama oleh petani dan pengusaha industri tapioka yang dimediasi oleh pihak ketiga yakni Pemerintah Daerah (Pemda), Badan Riset Daerah (BRIDA)/Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Perguruan Tinggi, Masyarakat Singkong Indonesia (MSI), dan Satgas Pangan. Kemitraan mencakup beberapa hal antara lain:

- 1) *Menjamin pasar dan harga yang stabil bagi petani.* Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi petani ubi kayu adalah ketidakpastian pasar dan fluktuasi harga. Dalam model kemitraan inklusif, petani mendapatkan jaminan pasar dan harga pembelian yang lebih stabil. Perjanjian kontrak antara petani dan pabrik dapat mengatur kesepakatan harga, volume, dan waktu pengiriman sehingga petani tidak perlu lagi menjual hasil panennya ke tengkulak dengan harga rendah.
- 2) *Peningkatan kualitas dan konsistensi pasokan bahan baku.* Pabrik tapioka membutuhkan bahan baku dengan standar mutu tertentu, baik dari faktor kadar pati maupun kesegaran bahan. Melalui kemitraan, pabrik dapat memberikan pendampingan teknis dan pelatihan kepada petani untuk menerapkan budidaya yang sesuai standar, mulai dari

pemilihan varietas unggul, teknik tanam, hingga penanganan pascapanen.

- 3) *Akses terhadap input dan pembiayaan usaha tani.* Pabrik tapioka juga berperan sebagai fasilitator dalam penyediaan sarana produksi pertanian (saprotan) seperti bibit, pupuk, pestisida, maupun alat pertanian dengan skema kredit usaha tani. Dalam banyak kasus, pabrik bahkan menjalin kerja sama dengan lembaga keuangan atau koperasi untuk membantu petani memperoleh pembiayaan dengan bunga ringan dan terjangkau. Keberadaan Koperasi Merah Putih dapat berperan aktif dalam menjembatani masalah permodalan usahatani ubi kayu tersebut.
- 4) *Efisiensi distribusi dan logistik.* Kemitraan ini juga memungkinkan terciptanya sistem logistik dan distribusi yang lebih efisien. Pabrik dapat membantu membentuk kelembagaan petani, seperti kelompok tani atau koperasi, yang berfungsi sebagai agregator bahan baku dari petani yang disalurkan secara kolektif ke industri tapioka. Hal ini mengurangi biaya transportasi, mempercepat pengiriman, dan meningkatkan posisi tawar petani.
- 5) *Peningkatan nilai tambah dan kesejahteraan lokal.* Dengan terjaminnya pasar, meningkatnya produktivitas, serta adanya insentif dari pabrik dalam bentuk pelatihan dan pembinaan, petani memiliki peluang untuk meningkatkan pendapatan secara berkelanjutan. Lebih jauh, rantai nilai ubi kayu yang berjalan efisien akan membuka lapangan kerja baru di sektor pengolahan, transportasi, hingga pemasaran, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi lokal berbasis komoditas unggulan daerah.
- 6) *Mendukung ketahanan pangan dan diversifikasi produk.* Kemitraan ini bukan hanya berorientasi pada ekonomi, tetapi

Manfaat kemitraan inklusif bagi petani dapat meningkatkan pendapatan, kepastian pasar, akses teknologi, dan kemandirian. Bagi pabrik, dapat menjamin keberlanjutan pasokan bahan baku, meningkatkan efisiensi produksi, dan memperkuat citra perusahaan, sedangkan bagi lingkungan dan masyarakat akan mendorong pertanian berkelanjutan, mengurangi kemiskinan, dan memperkuat ekonomi lokal.

Pada sektor hulu, pabrik tapioka (pabrik) menyediakan sarana produksi melalui pinjaman modal untuk keperluan bibit, pupuk dan pestisida, serta membuat demplot teknologi ubi kayu dibawah binaan pemerintah daerah (Dinas Pertanian), Badan Riset Daerah (BRIDA)/Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Perguruan Tinggi, dan Masyarakat Singkong Indonesia (MSI). Demplot yang dibuat merupakan kombinasi inovasi teknologi terbaik yang dihasilkan melalui kegiatan riset, seperti teknologi sistem tanam *double row*.

Pada sektor *on-farm*, pabrik secara langsung maupun melalui pihak ketiga, melakukan pembinaan dalam penerapan pelaksanaan *Good Agriculture Practices* (GAP), panen dan pasca panen agar kualitas ubi kayu yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan pabrik, sehingga ada jaminan harga diterima petani dari hasil kesepakatan sebelumnya. Selain penyiapan lahan, petani juga diwajibkan menerapkan inovasi teknologi budidaya yang dianjurkan seperti penggunaan varietas (Arief & Asnawi, 2010), sistem tanam, pemupukan, dan penerapan GAP.

Pada sektor hilir, kedua belah pihak menyepakati bahwa petani binaan wajib menjual hasil panennya ke pabrik pembina. Harga ubi kayu dan rafaksi ditentukan bersama sesuai dengan kesepakatan, termasuk peluang ekonomi sirkuler untuk meningkatkan pendapatan petani (Swastika et al., 2024). Kegiatan ekonomi sirkuler yang dilakukan antara lain pemanfaatan limbah

biomassa ubi kayu seperti daun, batang, ongkok, dan kulit ubi kayu untuk pakan ternak dan pupuk, limbah cair industri tapioka untuk pupuk hayati dan sumber ekonomi baru untuk mendukung keberlanjutan usahatani ubi kayu (Asnawi et al., 2024).

Penerapan aturan main (kelembagaan) dengan membangun struktur insentif dan disinsentif dalam bimbingan teknis dan pendampingan pihak ketiga guna membangun rasa kebersamaan antara petani dan pengusaha, loyalitas, komitmen dan integritas para partisipan. Pemerintah Daerah melalui Dinas terkait, MSI, dan Satgas Pangan melakukan pengawasan terhadap perjanjian yang sudah disepakati antara petani dengan pabrikan. Ketentuan tentang sanksi bagi masing-masing partisipan bila terjadi pelanggaran terhadap kontrak kesepakatan dan pemberian insentif (bonus) atas prestasi yang dicapai partisipan dalam kontribusinya mengembangkan agribisnis ubi kayu perlu dilakukan (Suismono et al., 2005). Model kemitraan inklusif ini menekankan pada fungsi lembaga riset (BRIDA/BRIN dan Perguruan Tinggi) sebagai sumber teknologi dan memberikan masukan dalam pelatihan teknologi yang dilakukan baik dalam pembuatan demplot maupun pelatihan secara berkala oleh pabrikan ke petani.

B. Ubi kayu Sebagai Pangan Alternatif Berkelanjutan

Selain karbohidrat kompleks, ubi kayu juga mengandung sejumlah vitamin, mineral, dan serat yang penting bagi kesehatan tubuh, seperti vitamin C, kalsium, fosfor, dan zat besi (Bayata, 2019; Borku, 2025). Dengan pengolahan yang tepat, ubi kayu dapat menjadi pangan yang bergizi, ramah lingkungan, dan mudah didapatkan (Arief et al., 2022).

Konsumsi per kapita ubi kayu tingkat rumah tangga di Indonesia meningkat dari 3,81 kg/kapita/tahun pada tahun 2016

menjadi 4,87 kg/kapita/tahun pada tahun 2020 atau mengalami kenaikan rata-rata 4,9% per tahun. Konsumsi terigu meningkat 1,1% per tahun dari 2,35 kg/kapita/tahun pada tahun 2016 menjadi 2,46 kg/kapita/tahun pada tahun 2020. Sedangkan konsumsi beras mengalami penurunan dari 88,4 kg/kapita/tahun pada tahun 2016 menjadi 78 kg/kapita/tahun pada tahun 2019, dan meningkat kembali menjadi 90 kg/kapita/tahun pada tahun 2023 (Kementerian Pertanian, 2020; BPS, 2023).

Dari data di atas terlihat peningkatan konsumsi terigu sebagai bahan baku pembuatan mie dapat disubstitusi dengan ubi kayu (Arief et al., 2018). Selain itu peluang ubi kayu sebagai pengganti sebagian beras sangat potensial, mengingat semakin terbatasnya lahan untuk pertanian padi dan ketergantungan yang tinggi pada komoditas beras sebagai makanan pokok.

Di beberapa daerah di Indonesia, ubi kayu telah menjadi makanan alternatif yang populer, terutama di daerah-daerah dengan keterbatasan sumber daya air dan lahan pertanian. Salah satu inovasi yang menarik adalah pengembangan beras analog atau “Beras Siger” (nama asal Lampung), yang merupakan produk olahan ubi kayu yang diproses sedemikian rupa sehingga menyerupai butiran beras. Di Lampung, “Beras Siger” mulai diperkenalkan sebagai alternatif pengganti beras padi yang lebih terjangkau harganya dan dapat mengurangi ketergantungan pada impor beras (Sayekti et al., 2021).

Proses pengolahan mulai dari pengeringan, pemasakan, dan penggilingan menjadi produk yang menyerupai beras, memberi pilihan yang lebih beragam bagi masyarakat dalam konsumsi pangan. Hasil analisis struktur biaya peserta program “Beras Siger” menunjukkan bahwa komponen nilai peralatan produksi sangat tinggi. Besarnya nilai investasi peserta program menyebabkan usaha membutuhkan waktu minimal 7 tahun

untuk dapat memperoleh laba. Usaha pengolahan "Beras Siger" ini dapat dikembangkan dalam skala UKM (Fitriani et al., 2019).

Selain itu, ubi kayu juga dikenal sebagai bahan utama dalam pembuatan tiwul, yaitu makanan tradisional yang terbuat dari tepung ubi kayu yang dimasak dengan cara dikukus atau direbus (Arief & Asnawi, 2017). Tiwul adalah salah satu pangan lokal yang kaya karbohidrat dan sering dijadikan pengganti nasi dalam tradisi masyarakat Jawa. Sebagai makanan yang memiliki daya tahan lebih lama dan mudah disimpan, tiwul juga menjadi pilihan praktis dalam kondisi tertentu, seperti saat musim panen padi tidak mencukupi kebutuhan pangan atau di daerah dengan akses terbatas terhadap beras.

Diversifikasi ubi kayu menjadi mie memiliki keunggulan antara lain kandungan glikemik yang rendah dibandingkan mie yang dibuat dari bahan baku tepung terigu. Tingginya kandungan glikemik pada mie dapat menyebabkan risiko penyakit generatif seperti penyakit kencing manis (*diabetes mellitus*) (Nurdin et al., 2023).

Dengan potensi tersebut, ubi kayu tidak hanya menawarkan alternatif pangan yang sehat dan bergizi, tetapi juga memiliki peluang besar dalam menciptakan keberagaman konsumsi pangan di Indonesia. Sebagai sumber pangan alternatif yang berkelanjutan, ubi kayu dapat membantu mengurangi tekanan terhadap produksi padi, memanfaatkan lahan marginal, serta memperbaiki ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, pengembangan dan diversifikasi produk berbasis ubi kayu seperti "Beras Siger" dan tiwul sangat relevan dalam rangka menciptakan sistem pangan yang lebih tangguh dan berkelanjutan, serta mengurangi ketergantungan pada satu jenis pangan utama seperti beras (Arief et al., 2018).

1. Potensi ubi kayu dalam diversifikasi pangan nasional

Ubi kayu merupakan salah satu komoditas strategis yang memiliki peran penting dalam mendukung diversifikasi pangan nasional. Dengan kandungan energi sekitar 146 kkal per 100 gram (FAO, 2022), ubi kayu mampu menjadi sumber karbohidrat alternatif untuk mengurangi ketergantungan masyarakat pada beras. Potensi ini semakin signifikan mengingat tingkat konsumsi beras masyarakat Indonesia masih relatif tinggi, yaitu lebih dari 90 kg/kapita/tahun (BPS, 2023), sementara produksi domestik kerap menghadapi tantangan berupa keterbatasan lahan sawah, degradasi kesuburan tanah, dan ancaman perubahan iklim (Asnawi, 2015; Asnawi, 2016; Simatupang & Timmer, 2008). Oleh karena itu, pengembangan ubi kayu sebagai pangan alternatif berbasis sumber daya lokal dapat menjadi strategi penting dalam menjaga ketahanan pangan yang adaptif dan berkelanjutan.

Diversifikasi pangan berbasis ubi kayu tidak hanya bertujuan untuk memperluas pilihan konsumsi masyarakat, tetapi juga menjadi strategi untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga petani (Asnawi & Arief, 2010). Melalui pengolahan sederhana maupun semi-industri, ubi kayu dapat diubah menjadi berbagai jenis produk pangan yang memiliki permintaan pasar cukup tinggi, baik di tingkat lokal maupun nasional. Produk olahan tersebut antara lain mie berbahan dasar mocaf, aneka kue tradisional, tiwul, oyek, gaplek, keripik, serta makanan ringan lainnya (Arief & Asnawi, 2017). Proses pengolahan ini dapat dilakukan di tingkat rumah tangga, kelompok wanita tani, maupun usaha mikro kecil dan menengah (UMKM), sehingga memperluas keterlibatan masyarakat dalam rantai nilai produk pangan (Nurannisa & Primalasari, 2023).

Salah satu contoh nyata dari diversifikasi ini adalah produksi tepung mocaf (*modified cassava flour*), yaitu tepung

yang dihasilkan melalui proses fermentasi ubi kayu dengan mikroorganisme lokal. Tepung mocaf memiliki karakteristik yang mendekati tepung terigu, sehingga sangat cocok digunakan sebagai bahan baku pembuatan mie, roti, kue, dan pangan olahan lainnya. Beberapa studi menunjukkan bahwa mie mocaf memiliki cita rasa yang kompetitif dengan mie konvensional berbahan dasar terigu, serta lebih sehat karena bebas gluten (Ruriani et al., 2013; Nurdin et al., 2023). Produksi mie mocaf juga menciptakan lapangan kerja baru di pedesaan dan memberikan nilai tambah yang signifikan.

Selain mocaf, produk pangan tradisional seperti tiwul dan oyek yang berasal dari fermentasi dan pengeringan ubi kayu, juga mengalami kebangkitan dalam beberapa tahun terakhir. Tiwul, yang dulu identik dengan makanan rakyat kecil, kini justru diminati sebagai pangan sehat yang kaya serat dan rendah indeks glikemik (Novitasari & Arief, 2018). Produk ini banyak dijual di pasar modern dalam bentuk instan dan memberikan peluang ekonomi baru bagi petani dan pelaku UMKM. Bahkan, beberapa daerah seperti Gunungkidul dan Wonogiri menjadikan tiwul instan sebagai produk unggulan daerah yang dipasarkan secara nasional dan diekspor (Nugroho & Triyono, 2024).

Di sisi lain, pengolahan keripik ubi kayu dalam berbagai varian rasa juga menjadi komoditas yang menjanjikan. Inovasi teknologi kemasan, branding, dan pemasaran digital telah membawa produk keripik singkong masuk ke pasar ritel modern dan *marketplace* nasional. Hal ini membuktikan bahwa pengolahan ubi kayu menjadi pangan olahan tidak lagi bersifat subsisten, tetapi telah berkembang menjadi bagian dari industri kreatif pangan yang mampu menyerap tenaga kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

Model diversifikasi pangan ini telah terbukti berdampak nyata terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga petani.

Menurut hasil penelitian (Rahayu et al., 2025), petani yang mengembangkan usaha pengolahan pangan berbasis ubi kayu dapat meningkatkan pendapatan dua hingga tiga kali lipat dibandingkan dengan petani yang hanya menjual ubi kayu segar.

Untuk mendukung pengembangan diversifikasi pangan berbasis ubi kayu, diperlukan intervensi kebijakan yang menyeluruh dari pemerintah. Di sektor hulu, diperlukan penyediaan bibit unggul, pelatihan budidaya organik, dan perlindungan harga di tingkat petani untuk menjamin keberlanjutan produksi. Di sektor hilir, penguatan kelembagaan ekonomi masyarakat, fasilitasi sertifikasi produk, dan pemasaran berbasis digital menjadi kunci untuk mendorong penetrasi pasar produk olahan ubi kayu. Dukungan dari lembaga riset dan pendidikan juga penting dalam inovasi teknologi pengolahan, peningkatan kualitas produk, dan penguatan daya saing usaha mikro.

Diversifikasi pangan berbasis ubi kayu memiliki implikasi strategis terhadap stabilitas pangan nasional. Substitusi sebagian konsumsi beras dengan ubi kayu dapat mengurangi ketergantungan pada impor beras yang kerap menjadi beban fiskal dan sumber kerentanan pangan nasional (Arifin, 2013). Dalam konteks global, krisis pangan yang dipicu oleh fluktuasi harga beras internasional maupun gangguan rantai pasok menunjukkan pentingnya memanfaatkan potensi lokal sebagai penopang ketahanan pangan. Penguatan posisi ubi kayu dalam diversifikasi pangan nasional bukan hanya terkait penyediaan alternatif konsumsi, melainkan juga merupakan bagian integral dari strategi besar mewujudkan kemandirian dan kedaulatan pangan Indonesia berbasis sumber daya lokal.

2. Ubi kayu sebagai komoditas pangan strategis pengganti beras

Ketersediaan pangan pokok, khususnya beras, masih menjadi isu sentral dalam kebijakan ketahanan pangan nasional. Ketergantungan masyarakat terhadap beras sebagai sumber utama karbohidrat sangat tinggi sebagai makanan pokok yang tidak tergantikan (Nirmala et al., 2024). Dalam konteks ini, ketahanan pangan seringkali disamakan dengan ketersediaan beras, padahal kondisi produksi dan pasokan beras nasional menghadapi berbagai ancaman serius yang bersifat struktural dan ekologis.

Luas lahan sawah di Indonesia terus mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Menurut (Asnawi et al., 2013; Asnawi et al., 2015; Asnawi et al., 2019;) bahwa Indonesia kehilangan lebih dari 100 ribu hektar lahan sawah per tahun, akibat alih fungsi lahan menjadi permukiman, industri, dan infrastruktur. Selain itu, perubahan iklim global dan gangguan hama dan penyakit memberikan tekanan tambahan terhadap sistem produksi pangan nasional (Mariyanto, 2025).

Tantangan tersebut diperparah oleh laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang masih tinggi. Jumlah penduduk Indonesia diperkirakan sebesar 329,13 juta pada tahun 2045 dan mencapai 337,99 juta pada tahun 2050 (PPN-Bappenas, 2023) . Peningkatan jumlah penduduk akan berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan konsumsi beras. Tanpa adanya diversifikasi pangan, ketergantungan terhadap beras akan semakin besar.

Ubi kayu memiliki sejumlah keunggulan agronomis dan ekologis yang menjadikannya sebagai alternatif ideal dalam sistem pangan nasional. Tanaman ini dapat tumbuh di lahan marginal, tahan terhadap kekeringan, dan tidak memerlukan

input produksi yang tinggi. Menurut (Howeler et al., 2013), produktivitas ubi kayu dapat mencapai 25-40 ton/ha, tergantung pada varietas dan teknik budidaya yang digunakan. Ubi kayu dapat menjadi sumber karbohidrat, terutama di daerah-daerah yang tidak memungkinkan untuk budidaya padi.

Dalam konteks substitusi beras, pengembangan produk olahan ubi kayu seperti beras analog memiliki prospek yang sangat menjanjikan. Beras analog dari tepung mocaf memiliki bentuk dan warna yang menyerupai beras, serta dapat dimasak seperti nasi. Penggunaan ubi kayu sebagai substitusi beras tidak hanya membantu mengurangi tekanan terhadap pasokan beras nasional, tetapi juga membuka pasar baru bagi petani ubi kayu, meningkatkan nilai tambah, dan mendorong tumbuhnya industri pengolahan pangan berbasis sumber daya lokal (Arief & Asnawi, 2017).

Namun, upaya substitusi ini tidak terlepas dari tantangan. Secara sosiokultural, beras memiliki posisi sosial yang sangat kuat dalam budaya konsumsi masyarakat Indonesia (Asnawi, 2013b). Pergeseran pola konsumsi membutuhkan pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan, melalui edukasi gizi, kampanye nasional, dan promosi pangan lokal. Selain itu, rantai pasok ubi kayu masih menghadapi masalah klasik seperti harga yang fluktuatif, lemahnya posisi tawar petani, serta keterbatasan dalam akses pasar dan teknologi pascapanen. Oleh karena itu, transformasi ubi kayu sebagai pangan strategis perlu didukung oleh kebijakan pemerintah yang holistik, mencakup produksi, pengolahan, distribusi, dan konsumsi.

Pemerintah dapat memainkan peran kunci melalui penyediaan benih unggul, insentif budidaya di lahan kering, penyuluhan teknologi pengolahan, serta pengembangan pasar produk olahan ubi kayu. Di sisi hilir, kebijakan pengadaan

pangan nasional dapat diperluas tidak hanya pada beras, tetapi juga pada komoditas non beras seperti ubi kayu (Asnawi et al., 2021). Program bantuan pangan, seperti bansos atau makanan tambahan untuk anak sekolah (Makan Bergizi Gratis/MBG), dapat memanfaatkan produk berbasis ubi kayu, sehingga permintaan terhadap komoditas ini meningkat secara signifikan.

Potensi ubi kayu dalam menyuplai karbohidrat, mendukung ekonomi lokal, dan memperkuat ketahanan pangan menjadikannya sebagai salah satu komoditas masa depan (Asnawi, 2005). Transformasi ini akan semakin relevan di tengah ancaman krisis pangan global, perubahan iklim, dan tekanan terhadap sumber daya alam. Oleh karena itu, sudah saatnya ubi kayu mendapat posisi strategis dalam kebijakan pangan nasional dan menjadi bagian utama dari sistem pangan Indonesia yang mandiri, tangguh, dan berkelanjutan.

IV. ARAH, SASARAN, DAN STRATEGI PENGEMBANGAN UBI KAYU SEBAGAI SUMBER PENDAPATAN DAN PANGAN ALTERNATIF BERKELANJUTAN

Transformasi agribisnis ubi kayu tidak dapat dilepaskan dari kerangka perencanaan strategis jangka pendek dan jangka panjang. Peta jalan pengembangan ubi kayu dari sisi teknologi, kelembagaan, dan kebijakan dengan mengacu pada target nasional seperti pengurangan impor tepung, penguatan pangan lokal, serta kontribusi terhadap ekonomi sirkular (Asnawi et al., 2024; Swastika et al., 2024). Perumusan strategi ini bersifat integratif dan adaptif terhadap dinamika global dan lokal.

Sebagai tanaman yang dapat tumbuh pada lahan marginal ubi kayu menawarkan solusi bagi pertanian di daerah-daerah yang menghadapi kesulitan dalam memperoleh pasokan air yang cukup. Selain itu, ubi kayu juga memiliki kandungan gizi yang dapat menjadi alternatif pengganti pangan pokok beras, sehingga memperkaya keragaman pangan lokal.

Namun, pengembangan ubi kayu di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, mulai dari rendahnya produktivitas, keterbatasan teknologi budidaya, hingga akses pasar yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang jelas dalam mengembangkan ubi kayu sebagai komoditas unggulan yang tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga sebagai sumber pendapatan.

Ubi kayu termasuk komoditas yang bersifat *perishable* atau barang yang tidak tahan lama dan mudah busuk. Hal tersebut disebabkan karena tingginya kadar air yang terdapat dalam umbi

ubi kayu. Hasil riset (Arief et al., 2022a), menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar air suatu komoditas maka akan semakin pendek umur simpannya. Beberapa kendala yang dihadapi jenis produk yang bersifat *perishable* antara lain risiko kerusakan produk, gangguan terhadap rantai pasok, dan meningkatkan emisi karbon (Liu et al., 2021).

Pengembangan agribisnis ubi kayu memerlukan strategi komprehensif mulai dari hulu hingga hilir. Strategi ini mencakup enam aspek utama: validasi data, peningkatan produktivitas, hilirisasi produk, perlindungan pasar domestik, efisiensi produksi, dan penguatan ekspor.

Untuk mencapai pengembangan ubi kayu yang optimal, diperlukan serangkaian arah, sasaran, dan strategi yang komprehensif, yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, dunia usaha, hingga petani. Target yang harus dicapai agar ubi kayu sebagai usahatani yang memiliki propek bisnis, dan menguntungkan adalah “Ubi kayu harus menjadi Komoditas Strategis Nasional”, layaknya padi, jagung, dan kedelai. Dalam dua hingga tiga dekade ke depan, ketika bahan pangan pokok (beras) berkurang drastis akibat perubahan iklim, alih fungsi lahan, dan lain-lain, maka ubi kayu dapat berkontribusi besar untuk mengatasi masalah tersebut.

A. Arah dan Sasaran Pengembangan Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan

Arah pembangunan agribisnis ubi kayu difokuskan pada upaya menjadikannya sebagai sumber pendapatan utama bagi petani pedesaan serta pangan alternatif strategis di tengah meningkatnya tekanan terhadap ketergantungan pada beras. Dalam kerangka tersebut, pengembangan ubi kayu diarahkan pada empat

dimensi utama, yaitu: (1) peningkatan produktivitas melalui inovasi budidaya yang adaptif dan efisien; (2) penciptaan nilai tambah melalui hilirisasi dan diversifikasi produk; (3) penguatan kelembagaan petani dalam rantai pasok; dan (4) pembentukan sistem agribisnis ubi kayu yang inklusif dan berkelanjutan.

Secara lebih rinci, sasaran yang hendak dicapai mencakup beberapa aspek penting. Pertama, peningkatan produktivitas dan efisiensi produksi ubi kayu melalui penerapan teknologi inovatif seperti sistem tanam *double row*, disertai penerapan teknologi maju. Kedua, penguatan daya saing melalui hilirisasi produk menjadi berbagai pangan olahan. Ketiga, pembentukan dan pembinaan kelembagaan petani yang kuat. Keempat, peningkatan akses pasar dan stabilitas harga melalui kebijakan perlindungan harga dasar, kemitraan inklusif, serta promosi konsumsi pangan lokal. Dan kelima, integrasi komoditas ubi kayu dalam perencanaan pembangunan daerah dan nasional sebagai bagian dari ketahanan pangan dan kemandirian ekonomi.

Arah dan sasaran tersebut konsisten dengan kebijakan nasional, termasuk Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2020-2024, Rencana Induk Ketahanan Pangan Nasional, serta agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-2 (mengakhiri kelaparan), ke-7 (energi terbarukan), ke-8 (pertumbuhan ekonomi inklusif), dan ke-12 (produksi dan konsumsi berkelanjutan) (Kementerian Pertanian, 2024a), serta relevan dengan Asta Cita Kabinet Merah Putih khususnya butir ke-2 (kemandirian energi, pangan, air), ke-3 (penciptaan lapangan kerja), dan ke-5 (hilirisasi dan nilai tambah).

B. Strategi Pengembangan Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan

Untuk mewujudkan peran strategis ubi kayu sebagai sumber pendapatan petani sekaligus pangan alternatif berkelanjutan, diperlukan perumusan strategi yang terarah, realistis, dan adaptif terhadap dinamika lingkungan internal maupun eksternal. Strategi pengembangan ubi kayu harus mempertimbangkan kebutuhan mendesak dalam jangka pendek, seperti peningkatan produktivitas, efisiensi usaha tani, serta stabilisasi harga di tingkat petani. Di sisi lain, strategi jangka panjang harus menitikberatkan pada transformasi struktural agribisnis ubi kayu melalui penguatan kelembagaan, industrialisasi hilir, dan diversifikasi produk berbasis bioekonomi.

1. Strategi jangka pendek (2025–2027)

- a) Validasi data ubi kayu. Ketersediaan data yang akurat, terverifikasi, dan mutakhir sangat penting dalam pengambilan kebijakan dan perencanaan agribisnis ubi kayu. Tiga jenis data utama yang perlu dikembangkan adalah data luas tanam dan produksi, volume produksi tapioka, serta kebutuhan tapioka nasional. Data luas tanam mencerminkan kapasitas hulu, sedangkan data produksi tapioka menggambarkan kemampuan serapan industri. Data kebutuhan nasional diperlukan agar neraca pasokan dan permintaan tetap seimbang (Kementerian Pertanian, 2020).
- b) Ketidaktepatan data dapat menimbulkan fluktuasi harga dan distorsi pasar, serta menghambat investasi dan pengembangan industri. Oleh karena itu, metode pengumpulan data perlu diperkuat melalui sistem digital, remote sensing, dan pemetaan berbasis drone (Ain et al., 2025).

- c) Peningkatan produktivitas melalui teknologi tepat guna. Produktivitas ubi kayu petani saat ini rata-rata 25 ton/ha masih jauh di bawah potensi optimal yakni 50-60 ton/ha (Asnawi, 2007). Untuk itu, dibutuhkan strategi berbasis teknologi dan agroekologi. Pertama, penggunaan varietas unggul seperti UJ-5, Adira 4, dan Malang 6 yang memiliki kadar pati tinggi (Arief & Asnawi, 2010). Kedua, sistem tanam *double row* terbukti meningkatkan efisiensi lahan dan hasil panen melalui efek sinar matahari (*border effect*). Ketiga, pemupukan berimbang menggunakan kombinasi pupuk organik dan anorganik sesuai rekomendasi hasil uji tanah penting untuk menjaga kesuburan dan produktivitas jangka panjang (Subandi, 2010; Priyono et al., 2025).
- d) Efisiensi usahatani dan pabrik tapioka. Peningkatan efisiensi agribisnis ubi kayu harus dilakukan secara terintegrasi. Di tingkat hulu, petani perlu menerapkan GAP, meliputi penggunaan varietas unggul, teknik tanam efisien, pemupukan tepat, dan panen sesuai waktu. Praktik ini tidak hanya meningkatkan hasil, tetapi juga menurunkan biaya dan menjaga kesuburan lahan (Hardiyanto et al., 2023). Di tingkat hilir, pabrik tapioka perlu melakukan modernisasi mesin untuk meningkatkan rendemen dan menghemat energi serta air. Prinsip ekonomi sirkuler harus diterapkan, seperti limbah cair diolah menjadi biogas, onggok dan kulit sebagai pakan ternak atau bahan biomaterial (Asnawi et al., 2016). Dengan efisiensi yang menyeluruh, agribisnis ubi kayu akan menjadi sistem yang tangguh, ramah lingkungan, dan berdaya saing tinggi.
- e) Kebijakan larangan terbatas (lartas) impor tapioka. Penerapan kebijakan larangan terbatas (lartas) terhadap impor tapioka bertujuan melindungi petani dan industri dalam negeri dari tekanan harga produk impor yang lebih murah. Kebijakan

ini penting pada saat panen raya agar harga ubi kayu tetap stabil dan tidak merugikan petani (Taslim & Rifin, 2020).

Namun demikian, impor tapioka secara selektif masih dibutuhkan ketika pasokan domestik terganggu akibat bencana alam atau penurunan produksi. Oleh karena itu, kebijakan lartas harus fleksibel namun berbasis data pasokan dan kebutuhan.

Indikator keberhasilan strategi jangka pendek dapat diukur melalui tersedianya data ubi kayu yang valid, peningkatan produktivitas rata-rata per hektar melalui penerapan teknologi tepat guna, serta meningkatnya efisiensi biaya produksi baik di tingkat usahatani maupun industri tapioka (Asnawi, 2003). Selain itu, indikator keberhasilan juga ditunjukkan dengan stabilisasi harga ubi kayu di tingkat petani sebagai dampak dari penerapan kebijakan larangan terbatas (lartas) impor tapioka.

2. Strategi jangka panjang (2028–2035)

- a) Menciptakan varietas unggul ubi kayu. Pengembangan varietas unggul ubi kayu berumur genjah merupakan strategi kunci dalam agribisnis ubi kayu berkelanjutan. Varietas berumur kurang dari 8 bulan dengan potensi hasil di atas 50 ton per hektar dan kadar pati tinggi (>30%) memiliki keunggulan dalam menekan siklus tanam, mempercepat perputaran modal petani dan menyediakan bahan baku untuk industri pangan dan energi terbarukan (Ginting et al., 2011).
- b) Pengembangan hilirisasi produk turunan ubi kayu. Ubi kayu memiliki potensi besar dalam menghasilkan produk turunan bernilai tambah tinggi, baik untuk pangan, pakan, maupun energi. Diversifikasi produk seperti tepung mocaf berpeluang sebagai substitusi terigu, sedangkan beras kasava atau “Beras Siger” relevan bagi pasar diet dan

penderita diabetes (Fitriani et al., 2022). Pengolahan ubi kayu menjadi bahan antara (setengah jadi) seperti tepung dapat dikembangkan di daerah-daerah sentra produksi, karena relatif mudah dilaksanakan petani dengan peralatan yang sederhana. Tepung dapat diolah lebih lanjut menjadi aneka produk makanan dengan mutu tepung yang lebih baik karena lebih putih, dan lebih higienis (Arief et al., 2012).

- c) Ubi kayu juga potensial sebagai bahan baku berbagai camilan lokal. Pati dan derivatnya, seperti sorbitol dan dekstrosa, digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik. Di sektor energi, bioetanol dari ubi kayu menjadi komoditas penting dalam program energi terbarukan (Ginting et al., 2009). Hilirisasi ubi kayu memerlukan dukungan kebijakan, inovasi teknologi, dan pembinaan UMKM agar industri ini inklusif dan berkelanjutan (Nurannisa & Primalasari, 2023).
- d) Pengembangan ekspor produk turunan ubi kayu. Pengembangan pasar ekspor menjadi prioritas jangka panjang dalam menjadikan ubi kayu sebagai komoditas unggulan nasional. Fokus utama adalah mendorong ekspor produk bernilai tambah seperti mocaf, glukosa, sorbitol, dan bioetanol. Untuk mendukung ekspansi pasar internasional, diperlukan peningkatan kualitas produk sesuai standar global, sertifikasi mutu seperti HACCP, ISO, dan halal, serta strategi promosi dagang yang konsisten (Hidayati et al., 2024).
- e) Pengembangan energi terbarukan. Salah satu strategi jangka panjang yang sangat strategis adalah pemanfaatan ubi kayu sebagai sumber energi terbarukan. Pati ubi kayu dapat dikonversi menjadi bioetanol, yang berfungsi sebagai bahan bakar nabati (BBN) dan bagian dari bauran energi nasional (Susmiati et al., 2011). Selain itu, limbah cair dari proses pengolahan tapioka dapat diolah menjadi biogas dan

bioCNG sebagai sumber energi alternatif, baik bagi pabrik maupun rumah tangga di desa-desa sekitar (Asnawi et al., 2016).

Indikator keberhasilan strategi jangka panjang tercermin dari dihasilkannya varietas unggul ubi kayu, berkembangnya industri hilir ubi kayu yang menghasilkan berbagai produk turunan bernilai tambah tinggi, meningkatnya volume dan nilai ekspor produk turunan ubi kayu di pasar global, serta terealisasinya pemanfaatan ubi kayu sebagai sumber energi terbarukan.

V. KESIMPULAN

Transformasi agribisnis ubi kayu tidak hanya merepresentasikan upaya peningkatan produksi ubi kayu secara teknis, melainkan merupakan perubahan menyeluruh dalam struktur ekonomi, sosial, dan sistem pangan lokal. Kebaruan yang ditawarkan dalam orasi ini secara konkret meliputi empat hal utama: perubahan fungsi usahatani ubi kayu dari sebagai pendapatan sampingan menjadi sumber pendapatan utama melalui sistem tanam *double row*, penguatan kemitraan inklusif antara petani dan pabrik tapioka, formulasi harga minimum berbasis *win-win solution*, serta reposisi ubi kayu sebagai pangan alternatif pengganti sebagian beras dalam mendukung swasembada dan ketahanan pangan nasional.

Melalui inovasi teknologi sistem tanam *double row*, produktivitas ubi kayu yang semula hanya 26 ton/ha dapat diharapkan meningkat menjadi 50–60 ton/ha. Transformasi ini berdampak langsung terhadap peningkatan pendapatan petani dari rata-rata Rp 6,42 juta menjadi Rp 24,04 juta/ha/tahun, menjadikan ubi kayu sebagai komoditas yang layak dijadikan usaha utama di lahan-lahan kering dan marginal.

Dari aspek kelembagaan, model kemitraan inklusif yang dirancang antara petani dan pabrik tapioka diformulasikan sebagai mekanisme kerjasama yang saling menguntungkan. Kemitraan ini tidak hanya menjamin pasokan bahan baku berkualitas bagi industri, tetapi juga memastikan stabilitas pasar dan harga bagi petani. Di sinilah pentingnya keberadaan harga dasar ubi kayu, yang ditentukan secara transparan berdasarkan efisiensi biaya usahatani dan rendemen pati, agar tercipta

keadilan dalam rantai nilai. Harga dasar penjualan ubi kayu segar sebesar Rp. 1.200 per kg dengan rafaksi 10% merupakan harga yang saling menguntungkan antara petani dan pabrikan.

Lebih jauh, diversifikasi olahan ubi kayu menjadi produk seperti tepung mocaf, beras siger, hingga camilan tradisional dan bioetanol, menjadi pendorong pertumbuhan sektor hilir yang berbasis UMKM dan industri lokal. Transformasi ini tidak hanya menciptakan nilai tambah ekonomi dan lapangan kerja, tetapi juga meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga serta mengurangi ketergantungan terhadap komoditas impor seperti terigu dan beras. Dalam jangka panjang, reposisi ubi kayu sebagai pangan pokok alternatif menjadi krusial, terutama di tengah tantangan perubahan iklim, alih fungsi lahan sawah, dan stagnasi produktivitas padi.

Dengan demikian, hasil riset ini menegaskan bahwa transformasi agribisnis ubi kayu merupakan strategi nasional yang visioner dan berdaya guna. Ubi kayu bukan sekadar komoditas tradisional, melainkan diharapkan berkembang menjadi komoditas pangan strategis masa depan yang mampu menopang ketahanan pangan, kemandirian ekonomi petani, dan keberlanjutan sistem agroindustri. Sudah saatnya ubi kayu diberi ruang lebih besar dalam kebijakan pangan dan pertanian nasional, sejajar dengan komoditas utama seperti padi, jagung, dan kedelai.

VI. PENUTUP

Melalui pendekatan hasil riset yang integratif, naskah orasi ini menegaskan bahwa ubi kayu memiliki peran strategis yang selama ini terpinggirkan, namun justru menyimpan potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan, kesejahteraan petani, dan pembangunan wilayah berbasis komoditas lokal.

Selama beberapa dekade, ubi kayu hanya diposisikan sebagai sumber pangan cadangan dan komoditas bernilai ekonomi rendah. Namun, melalui inovasi sistem tanam *double row*, penataan kemitraan inklusif antara petani dan pabrik tapioka, kebijakan harga dasar yang berkeadilan, serta hilirisasi produk bernilai tambah tinggi, ubi kayu terbukti mampu ditransformasi menjadi komoditas unggulan yang produktif, adaptif, dan berdaya saing. Selain mampu meningkatkan pendapatan petani lebih dari dua kali lipat, ubi kayu juga memberi solusi terhadap krisis beras, fluktuasi harga pangan, dan keterbatasan lahan subur akibat alih fungsi.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, ubi kayu memenuhi tiga dimensi utama: ekonomi (peningkatan nilai tambah dan efisiensi agribisnis), sosial (penguatan pendapatan petani dan UMKM pedesaan), serta ekologi (pemanfaatan lahan marginal dan efisiensi input). Ubi kayu juga selaras dengan agenda pembangunan nasional yang menempatkan diversifikasi pangan, substitusi impor, dan energi terbarukan sebagai pilar strategis pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Keunggulan kompetitif ubi kayu di Indonesia di pasar global antara lain kondisi agroekologi yang sesuai, ketersediaan lahan yang luas, keunggulan daya saing untuk pangan dan energi, biaya

produksi yang relatif murah, ketersediaan varietas unggul yang mumpuni, serta pasar domestik dan ekspor. Sedangkan arah riset ubi kayu ke depan dapat ditentukan dari 3 aspek yakni: a) Sektor hulu, masih ditekankan pada peningkatan produktivitas ubi kayu melalui penciptaan varietas unggul yang berumur genjah dan produktivitas lebih dari 50 ton/ha dengan teknologi budidaya pendukungnya; b) Sektor hilir, riset tentang diversifikasi produk turunan ubi kayu, bioenergi, dan bioplastik; c) Sistem agribisnis, tentang model kemitraan dan kebijakan harga; dan d) Lingkungan dan sosial, tentang peran ubi kayu untuk ketahanan pangan, ekonomi sirkuler, dan energi.

Dengan demikian, pengetahuan yang disampaikan dalam orasi ini diharapkan menjadi fondasi ilmiah sekaligus inspirasi kebijakan dalam menjadikan ubi kayu sebagai komoditas strategis nasional. Diperlukan keberpihakan nyata melalui dukungan regulasi, insentif riset dan inovasi, serta penguatan peran kelembagaan lokal. Ke depan, transformasi agribisnis ubi kayu harus terus diperkuat sebagai bagian dari visi besar pertanian Indonesia yang tangguh, adil, dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Majelis Pengukuhan Profesor Riset dan Hadirin yang saya muliakan.

Perkenankan saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT, atas karunia dan rahmatNya sehingga orasi ini dapat disampaikan dengan lancar dan penuh hikmat.

Pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan terima kasih kepada Presiden Republik Indonesia, Jenderal TNI (Purn.) Prabowo Subianto atas amanat dan penugasan sebagai peneliti ahli utama di BRIN; Kepala BRIN, Prof. Dr. Arif Satria, S.P, M.Si; Wakil Kepala BRIN, Prof. Ir. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc., DESD., IPU ASEAN. Eng; Ketua Majelis Pengukuhan Profesor Riset BRIN, Prof. Ir. Wimpie Agoeng Noegroho Aspar, MSCE., Ph.D; dan Sekretaris Majelis Pengukuhan Profesor Riset BRIN, Prof. Dr. Ir. Zainal Arifin, M.Sc.

Saya berterima kasih kepada Tim Penelaah Naskah Orasi Ilmiah yang dikoordinasikan oleh MPR BRIN, Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S dan Prof. Dr. Ir. Made Jana Mejaya, M.Sc, serta Tim Penelaah Naskah Orasi lingkup OR TKPEKM yaitu Prof. Dr. Ir. Dewa Ketut Sadra Swastika, M.S dan Prof. Dr. Ir. Yusuf, M.P atas telaah dan sarannya dalam membuat naskah orasi ini.

Terima kasih kepada Sekretaris Utama BRIN Nur Tri Aries Suestingtyas, S.IP., M.A.; Kepala BOSDM-BRIN Ratih

Retno Wulandari, S.Sos., M.Si., serta Panitia Pelaksana Orasi Pengukuhan Profesor Riset.

Saya juga berterimakasih kepada Kepala Organisasi Riset Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi, dan Kesejahteraan Masyarakat Dr. Agus Eko Nugroho, SE, M.Appl.Econ dan Kepala Pusat Riset EPS Umi Karomah Yaumidin, S.E. M.Econ., Ph.D. serta Ketua Kelris Agribisnis Ir. Afrizal Malik, M.P. dan seluruh anggota Kelris Agribisnis atas dukungan mereka dalam penulisan dan penyampaian orasi ilmiah ini.

Saya menyampaikan terima kasih juga kepada para guru dan dosen, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh karyawan khususnya Peneliti eks BPTP Lampung, dan BBP2TP atas dukungan dan motivasinya.

Rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada ibunda tercinta, Aslah (almh.), dan ayahanda Alimudin (alm.), yang mengasuh dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada ibu mertua, Maria (almh.), dan ayah mertua Muhamad Arief (alm.); kakak Asmawati, adik-adik Azhari (alm), Asiah Refmaini, Sutanto, Agustrimilyati, Ida Yulianti, dan Misda Sepriani; serta kakak ipar Sofyan Arief (alm), Barnayati Arief, Aminul Arief (alm), Sumiati Arief, Syarifudin Arief, Helman Arief, Laksmi Arief, Farida Arief, Sulastri Arief, Dewi Arief, dan adik ipar Febrina Arief atas dorongan moril bagi saya dan keluarga.

Kepada isteri tercinta Ir. Ratna Wylis Arief, M.T.A dan ketiga anak tersayang Rinaldi Pradana Putra S.I.P, Rizky Dwi Saputra, S.P, dan Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi, S.P, serta mantu tersayang Dara Indahwati, S.Hum, dan Fitria Arsyad, S.STP, M.Si, papa mengucapkan terima kasih atas pengertian, dukungan

semangat dan doa yang tiada henti. Wabil khusus cucu-cucu tersayang Adisti Bumi Pradana (Chibum), Khalid Alfarabi (Abi) dan Ragnala Pradikta Putra (Uta) yang memberi semangat dan motivasi untuk terus maju dalam meningkatkan karier sebagai peneliti.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada panitia penyelenggara orasi pengukuhan profesor riset dan seluruh undangan. Mohon maaf jika dalam orasi ilmiah ini, terdapat kesalahan, baik yang disadari maupun yang tidak disadari.

Semoga Allah Swt. senantiasa memberikan rahmat dan petunjukNya kepada kita semua.

Dengan mengucap *Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin*, saya akhiri orasi ilmiah ini.

Wabillaahitaufiq Walhidayah

Wassalamu 'alaikum warahmatullaahi Wabarakaatuh

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. (1999). *Ekonomi Mikro* (pp. 1–168). BPFE Yogyakarta.
- Ain, G.N., Jengka, R.A., Zilvina, B., & Saputra, H. (2025). Pemetaan Digital Tanah (Digital Soil Mapping) Untuk Perencanaan Tata Guna Lahan. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(3), 4988–5004. <https://doi.org/https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Arief, R.W., & **Asnawi, R.** (2010). Analisis Mutu dan Nilai Tambah Tepung Kasava dari Beberapa Varietas Ubi kayu. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 13(3), 199–205.
- Arief, R.W., & **Asnawi, R.** (2017). Diversifikasi Produk Olahan Beberapa Varietas Ubi kayu Menjadi Beras Analog, Tiwul Instan, dan Oyek Dalam Rangka Mendukung Program Ketahanan Pangan di Lampung. *Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Memantapkan Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*, 542–552.
- Arief, R.W., **Asnawi, R.**, & Bakrie, B. (2018). Analysis of Physical Quality and Nutrition of Two Rice Varieties With The Implementation of Various Planting System. *Current Agriculture Journal*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/ISSN: 2374-4688>
- Arief, R.W., **Asnawi, R.**, Tambunan, R.D., Wardani, N., Mustikawati, D.R., & Mejaya, M.J. (2022). Packaging types as influencing seed quality in some soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] varieties during storage period. *Czech Journal of Food Sciences*, 40(3), 229–239. <https://doi.org/10.17221/119/2021-CJFS>
- Arief, R.W., **Asnawi, R.**, & Utomo, J.S. (2012). Pengembangan Pemanfaatan Ubi kayu di Provinsi Lampung Melalui Pengolahan

Tepung Ubi kayu dan Tepung Ubi kayu Modifikasi. *Buletin Palawija*, 24, 82–91.

- Arief, R.W., Endriani, & **Asnawi, R.** (2022). Nilai Gizi Ubi kayu Yang Ditanam Secara Monokultur dan Tumpangsari Jagung dan Kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 22(1), 30–36. <https://doi.org/ISSN 1410 - 5020 ; eISSN Online 2047-1781>
Volume
- Arief, R.W., Novitasari, E., & **Asnawi, R.** (2018). Food Diversification of Cassava as Functional Food Instead of Rice in Lampung. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 6(2), 62–69. <https://doi.org/10.18196/pt.2018.081.62-69>
- Arief, R.W., Novitasari, E., & **Asnawi, R.** (2020). Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Olahan Basah dan Olahan Kering Dengan Bahan Baku Beberapa Jenis Tepung Kasava. *Jurnal Wacana Pertanian*, 16(2), 56–63.
- Arief, R.W., Rivaie, A.A., & **Asnawi, R.** (2019). Analisis Rendemen dan Harga Titik Impas Sirup Glukosa Dari Beberapa Varietas Ubi kayu. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pascapanen 2019. "Peran Teknologi Pascapanen Menuju Industri 4.0" Bogor, 19 Januari 2019*, 58–65.
- Arief, R.W., Santri, N., & **Asnawi, R.** (2018). Prospek Pengembangan Tepung Kasava Pada Bioindustri Ubi kayu-Kambing di Lampung Timur. In *Pertanian Bioindustri Solusi Masa Depan* (pp. 449–464). IAARD Press.
- Arief, R.W., Yani, A., **Asnawi, R.**, & Tambunan, R.D. (2008). Teknologi Pengolahan Glukosa.pdf. *Seminar Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi*, 1–7.
- Arief, R. W., Novitasari, E., & **Asnawi, R.** (2018). Food Diversification of Cassava as Non-Rice Based Functional In Lampung. *Planta Tropika*, 6(2), 62–69.

- Arifin, B. (2013). On the Competitiveness and Sustainability of the Indonesian Agricultural Export Commodities. *ASEAN Journal of Economics, Management and Accounting*, 1(1), 81–100.
- Arifin, B. (2024). Transformasi Sistem Pangan dan Pertanian. In *PT Penerbit IPB Press*. PT Penerbit IPB Press.
- Aring, D., Soetirlah, Masyuri, **Asnawi, R.**, & Wulandari, R.S. (2011). Peran Koperasi dalam Peningkatan Kesejahteraan Petani di Propinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah ESAI*, 5(1978), 1–13.
- Asnawi, R.** (2002). Potensi Pengembangan Ubi kayu dan Industri Tepung Tapioka Rakyat (Ittara) Terhadap Pembangunan Wilayah Lampung. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Asnawi, R.** (2003). Analisis Fungsi Produksi Usahatani Ubi kayu dan Industri Tepung Tapioka Rakyat di Provinsi Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 6(2), 131–140.
- Asnawi, R.** (2005). Sintesis Komoditas Unggulan Nasional dan Spesifik Daerah Lampung. *Jurnal Wacana Pertanian*, IV(1), 26–33.
- Asnawi, R.** (2007). Analisis Usahatani Sistem Tanam Double Row Pada Tanaman Ubi kayu. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 10(1), 39–47.
- Asnawi, R.** (2013a). Kajian Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi, Pendapatan, dan Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah di Provinsi Lampung. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung*. <https://doi.org/10.29122/alami.v3i2.3744>
- Asnawi, R.** (2015). Perubahan Iklim dan Kedaulatan Pangan di Indonesia. Tinjauan Produksi dan Kemiskinan. *Sosio Informa*, 1(3), 293–309. <https://doi.org/10.33230/jlso.7.2.2018.351>
- Asnawi, R.** (2016). Prediksi Dampak Perubahan Iklim Menggunakan Model ARIMA Terhadap Ketersediaan Beras di Indonesia. IAARD Press.

- Asnawi, R.** (2004). Agribisnis Ubi kayu di Provinsi Lampung. *Peningkatan Produksi Beras Nasional Mendukung Ketahanan Pangan*, 306–312.
- Asnawi, R.** (2013b). Assessment on Agronomic and Sicio Economic of Two Chinese Hybrids Rice Varieties Planted in South Lampung Regency. *International Seminaf of Technology Innovation for Increasing Rice Production and Conserving Environtment Under Global Climate Change*, 627–634.
- Asnawi, R.** (2010). Institutional Analisisi of Marketing Profin Margin of Banana. *International Seminar on Horticulture to Support Food Security 2010* (pp. 19–24). University of Lampung. [https://doi.org/ISBN: 978-979-8510-13-7](https://doi.org/ISBN:978-979-8510-13-7)
- Asnawi, R., & Arief, R.W.** (2001). Uji Adaptasi Padi Varietas Membramo. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 9(Agustus), 10–14.
- Asnawi, R & Arief, R.W.** (2008). Teknologi Budidaya Ubi Kayu. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Kementerian Pertanian*, 1–14.
- Asnawi, R & Arief, R.W.** (2010). Peningkatan Pendapatan Melalui Penanaman Tanaman Sela Kedele dan Cabe Rawit Diantara Tanaman Panili Yang Belum Menghasilkan. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 4(12), 1–8.
- Asnawi, R & Arief, R.W.** (2016). Kajian Cara Tanam Jejer Manten dan Pupuk Hayati Pada Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(2), 93–102. <https://doi.org/10.21082/jp ppt.v19n2.2016.p93-102>
- Asnawi, R., Arief, R.W., Risfaheri, Slameto, & Indriatmoko.** (2013). *Kajian Alih Fungsi Lahan Sawah di Provinsi Lampung Tahun 2013*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung.

- Asnawi, R.,** Arief, R.W., Santri, N., & Sunaryo. (2016). *Model Pertanian Bioindustri Berbasis Integrasi Tanaman Ubi kayu-Ternak Kambing*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung..
- Asnawi, R.,** Arief, R.W., Santri, N., Sunaryo, & Suparman. (2014). *Pengembangan Pupuk NPK dan Pupuk Organik Untuk Tanaman Ubi kayu*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung.
- Asnawi, R,** Arief, R.W., Slameto, Mawardi, R., Jannah, E.M., Zahara, Indriatmoko, & Rifki, T. (2021). *Kajian Optimalisasi Pemanfaatan Air Irigasi Untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan di Provinsi Lampung*.
- Asnawi, R.,** Arief, R.W., Slameto, Tambunan, R.D., Martias, Mejaya, M.J., & Fitriani. (2021). Increasing Rice (*Oryza sativa* L.) Productivity and Farmer's Income through the Implementation of Modified Double Rows Planting System. *Annual Research & Review in Biology*, 36(8), 42–52. <https://doi.org/DOI: 10.9734/ARRB/2021/v36i830409>
- Asnawi, R.,** Arief, R.W., & Zaini, Z. (2006). Strategi Kebijakan Pengembangan Agribisnis Ubi kayu di Provinsi Lampung. *Bulletin Balitbangda Provinsi Lampung*, 3(1), 33-42.
- Asnawi, R.,** Arifin, B., Zakaria, W.A., Banuwa, I.S., & Abidin, Z. (2020). Analysis of Key Variables for Rice Farming Sustainability in the Downstream of Sekampung Watershed : an Application of MICMAC Method. *Plant Archives*, 20(2), 7895–7904.
- Asnawi, R.,** Friyatno, S., & Arief, R.W. (2015). Kajian Analisis Faktor-faktor yg Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah di Provinsi Lampung. *Prosiding Konferensi Nasional XVII dan Kongres XVI Tahun 2014 Perrhepi*, 56–69.
- Asnawi, R.,** Hendra, J., Arief, R.W., Meydaliantsyah, Hevrizon, R., & Santri, N. (2021). *Diseminasi Inovasi Teknologi Ubi Kayu di Provinsi Lampung*.

- Asnawi, R** & Mejaya, M.J. (2016). Analisis Keunggulan Kompetitif Ubi Kayu terhadap Jagung dan Kedelai di Kabupaten Lampung Tengah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35(3), 209–216.
- Asnawi, R.**, Rivaie, A.A., Arief, R.W., Slameto, Bella, B., & Mayasari, I. (2019). *Kajian Alih Fungsi Lahan Sawah dan Strategi Pengendaliannya di Provinsi Lampung Tahun 2019* (Vol. 1).
- Asnawi, R.**, Slameto, Arief, R.W., Suseno, T., Prakosa, A., Murniati, K., Nirmala, T., Bahfie, F., Zahara, & Agustiani, M. (2024). Dampak Ekonomi Sirkuler dari Pemanfaatan Limbah Biomassa Terhadap Ketahanan Pangan dan Energi. In *Laporan Akhir*, Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- Asnawi, R.**, Suseno, T., Slameto, Prakosa, A., Arief, R. ., Murniati, K., Nirmala, T., Huda, M., Zahara, Agustiani, M., Putri, R.L., Susanti, D., & Bahfie, F. (2025). Efficiency of Sawdust Biomass Utilization as an Alternative Energy Source for Tea Leaf Drying Using Cyclone Burner. *Journal of Renewable Energy and Environment*, 12(1), 48–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.30501/jree.2025.481529.2113>
- Asnawi, R.** (2013). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah inbrida dan hibrida di Provinsi Lampung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (SEPA)*, 10(1), 11–18.
- Asnawi, R.** (2021). Strategi Peningkatan Produksi Ubi kayu Melalui Teknologi Double Row dalam Bimtek Tanaman Pangan dan Hortikultur di Kabupaten Mesuji. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Lampung.
- Badan Pusat Statistik. (2010). Statistik Indonesia 2010. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Halaman 1-629.
- Basia, L., Suripto, & Wiliyanto, E. (2025). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Beras di Indonesia. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(6), 407–417. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14800964> Analisis

- Bayata, A. (2019). Review on Nutritional Value of Cassava for Use as a Staple Food. *Science Journal of Analytical Chemistry*. Vol. 7(4): 83-91. doi:10.11648/j.sjac.20190704.12
- Biro Pusat Statistik. (1995). *Statistik Indonesia 1995*. Biro Pusat Statistik, Jakarta-Indonesia. Halaman 1-589.
- Borku, A.W. (2025). Cassava (*Manihot esculenta* Crantz): its nutritional composition insights for future research and development in Ethiopia (Review). *Discover Sustainability*. 6:404. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00996-2>
- BPS Provinsi Lampung. (2024). *Provinsi Lampung Dalam Angka 2024*.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia. *Direktorat Bina Gizi Masyarakat Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi*, 77.
- Dewangga, V. M. . (2024). *Analisis Tata Niaga Beras “Studi Kasus Perniagaan Beras Kabupaten Ponorogo.”*
- Dinas KPTPH Provinsi Lampung. (2025). *Kinerja produksi ubi kayu di Provinsi Lampung*. Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung.
- Endriani., Arief, R.W., Diptaningsari, D., Wardani, N., Soraya, & **Asnawi, R.** (2024). Application of Planting System and Organic Fertilizer on the Yield of Inpari IR Nutri Zinc in Lampung. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1338(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1338/1/012014>
- Endriani., Rivaie, A.A., Barus, J., Meithasari, D., & **Asnawi, R.** (2021). Improving the quality of acid soils to increase soybean yields and farmer’s incomes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 648(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/648/1/012059>

- FAO. (2022). Food Outlook – Biannual Report on Global Food Markets. In *Food Outlook – Biannual Report on Global Food Markets* (Issue November). <https://doi.org/10.4060/cc2864en>
- Firdaus. (2023). Praktik Pada Pasar Monopoli dan Monopsoni Practices In Monopoly And Monopsony Markets. *Jurnal Ilmiah Pascasarjana*, 03(1), 36–45.
- Firmansyah, D., Mulyadi, H., & Susetyo, D.P. (2023). Penentuan Harga Jual: Harga Pokok Produksi dan Ekspektasi Laba. *JKBM (Jurnal Konsep Bisnis Dan Manajemen)*, 9(2), 202–215. <https://doi.org/10.31289/jkbm.v9i2.8808>
- Fitriani., Ambya., Sutarni., Trisnanto, T.B., Saty, F.D., & Desfaryani, R. (2022). The Key Success of Local Staple Food Development Program. A Financial Comparison Study on Rice-Analog “Beras Siger” Business in Lampung. *Jurnal Inovasi Bisnis*, 10(2022), 75–80. <https://doi.org/www.ejournal.polbeng.ac.id/index.php/IBP> Email: inovbiz@polbeng.ac.id The
- Fitriani, Sutarni, Trisnanto, T.B., Fatih, C., & **Asnawi, R.** (2019). Keberlanjutan Finansial Usaha Beras Siger: Studi Kasus pada UMK peserta Model Pengembangan Pangan Pokok Lokal (MP3L) di Propinsi Lampung. *Journal of Food System and Agribusiness*, 3(1), 15–23. <https://doi.org/10.25181/jofsa.v3i1.1415>
- GGF. (2024). Harga Singkong dan Impor Tapioka Indonesia. *PT. Umas Jaya Agrotama*, 1–8.
- Ginting, E., Sundari, T., & Saleh, N. (2009). Ubi Kayu Sebagai Bahan Baku Industri Bioetanol. *Buletin Palawija*, 17, 9–18.
- Ginting, E., Sundari, T., Triwiyono, B., & Triatmojo. (2011). Identifikasi Varietas/Klon Ubi ikayu Unggul Untuk Bahan Baku Bioetanol. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 30(2), 127–136.

- Hafif, B., Pujiharti, Y., Yani, A., Sjafrina, N., **Asnawi, R.**, Wibowo, N., Frediansyah, A., Nurida, N., & Dariah, A. (2021). Improving Cassava Cultivation as an Industrial Raw Material on Acid Soil in Indonesia. In *IntechOpen: Vol. i* (pp. 1–18). <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>
- Hardiyanto, S., Purba, A.M., & Pamungkas, Y.B. (2023). Komunikasi Pembangunan Dalam Pengembangan Inovasi Good Agricultural Practices. *Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.32734/jkakup.v2i1.13399>
- Hasanah, L.M., Puspito, A.N., Arimurti, S., & Su'udi, M. (2021). Identifikasi WIN1 (Wax Inducer1) Pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 4(2), 95–103. <https://doi.org/10.21580/ah.v4i2.8558>
- Hidayati, L., Cheumar, M., Sucipto, S., & Juliana, J. (2024). Integrating Halal Assurance and Quality Management: A Strategic Framework for Sustainable Growth in the Food Industry. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 13(2), 234–249. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2024.013.02.8>
- Howeler, R., Lutaladio, N., & Thomas, G. (2013). Save and Grow: Cassava. A Guide to Sustainable Production Intensification. In *A guide to sustainable production intensification*. Food and Agriculture Organization of The United Nations. <http://www.fao.org/ag/save-and-grow/cassava/en/1/index.html>
- Ikhwan, I.G.K.D., Arief, R.W., **Asnawi, R.**, Sudaryono, T., & Mejaya, M. J. (2022). Rice Growth and Yield Response on Biofertilizer Application on Latosol Paddy Field of Indonesia. *Applied Ecology and Environmental Research*, 20(4), 3671–3682. https://doi.org/10.15666/aer/2004_36713682
- Kementerian Pertanian. (2020). *Outlook Ubi kayu. Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan*. 1–56.

- Kementerian Pertanian. (2024a). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2020-2024*. Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian. (2024b). *Statistik Pertanian 2024*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 1-419.
- Kurniasih, E., Masduki, L.R., & Dalyono, B. (2022). Pelatihan Pengolahan Singkong Menjadi Olahan Makanan Bervariasi Guna Meningkatkan Perekonomian Keluarga. *COMVICE: Journal Of Community Service*, 6(2), 51–56. <https://doi.org/10.26533/comvice.v6i2.971>
- Kuswadi, D., Fitriani, F., Sutarni, S., **Asnawi, R.**, Slameto, S., & Arief, R.W. (2023). Land Conservation for Rehabilitation of Critical Watersheds: Case in Way Cengkaan, Way Besai Sub-Watersheds, Lampung, Indonesia. *International Journal of Conservation Science*, 14(4), 1559–1572. <https://doi.org/10.36868/IJCS.2023.04.20>
- Liu, A., Zhu, Q., Xu, L., Lu, Q., & Fan, Y. (2021). Sustainable supply chain management for perishable products in emerging markets: An integrated location-inventory-routing model. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 150(2021), 102319. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102319>
- Mariyanto, J. (2025). Krisis Global dan Implikasinya bagi Pertanian Indonesia: Perubahan Iklim, Konflik Geopolitik, dan Spekulasi Pasar. *Jurnal Perencanaan Pembangunan Pertanian*, 2(1), 22–43. <https://doi.org/https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/JP3/article/view/4056>
- Mejaya, M.J., Suhartina, Purwantoro, Soehendi, R., Trustinah, Indriani, F.C., Susanto, G.W.A., Baliadi, Y., Sulistyono, A., Sholihin, Arsana, I.G.K.D., Arief, R.W., **Asnawi, R.**, & Harsono, A. (2025). Drought Tolerant Index and Heterosis Level of Soybean {Glycine max (L.) Merrill} Genotypes. *Scientifica*, 2025, 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/sci5/1213004>

- Mudhor, M.A., Dewanti, P., Handoyo, T., & Ratnasari, T. (2022). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Hitam Varietas Jeliteng. *Agrikultura*, 33(3), 247–256. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i3.40361>
- Murni, A.M., **Asnawi, R.**, & Slameto. (1997). Kajian Daya Adaptasi Padi Baru Varietas Cibodas Terhadap Cekaman Air Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Agrotropika*, 11(2), 1–7.
- Nainggolan, L. B., & Soetjipto, W. (2016). Analisis Efektivitas Kebijakan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) Beras. *Jurnal Kebijakan Ekonomi*, 11(2), 126–142. <https://scholarhub.ui.ac.id/jke/vol11/iss2/4/%0Ahttps://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1124&context=jke>
- Nirmala, A.S., Amelia, F.R., Rahmat, M., & Nugroho, B.A. (2024). Uji Kandungan Beras Adan Untuk Melihat Potensinya Sebagai Pengganti Karbohidrat Pada Penderita Diabetes Melitus. *Borneo Journal of Biology Education (BJBE)*, 6(1), 23–29.
- Novitasari, E., & Arief, R.W. (2018). Analisis Karakteristik Kimia Tepung Kasava dari Ubi kayu Varietas Klenteng dan Cassesart (UJ-5). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 18(1), 52–58. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25181/JPPT/V1811.1043>
- Nugroho, D.Y., & Triyono, J. (2024). Strategi pengembangan inovasi produk lokal makanan tiwul dalam peningkatan daya tarik wisata Kabupaten Gunung Kidul. *Journal of Management and Digital Business*, 4(2), 175–186. <https://doi.org/https://journal.nurscienceinstitute.id/index.php/jmdb>
- Nurannisa, F., & Primalasari, I. (2023). Pendampingan Penguatan Profil Usaha UMKM Pengolahan Berbasis Ubi Kayu di Desa M Sitiharjo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Cemerlang : Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 27–37. <https://doi.org/10.31540/jpm.v6i1.2589>
- Nurdin, S.U., Arief, R.W., Rustiaty, B., **Asnawi, R.**, Mar'atun, A.M., Arfiathi, A., Koesoemawardani, D., Yuliana, & Hadi, S. (2023).

Physical properties and glycaemic response of tapioca noodles fortified with herb mixture. *International Food Research Journal*, 30(4), 1015–1026. <https://doi.org/https://doi.org/10.47836/ifrj.30.4.18> Abstract

Oktavia, C. W., Nathalia, C., & Tjhong, S. G. (2019). Pendekatan Metode Interpretive Structural Modeling dalam Penentuan Kriteria Kunci Pemilihan Supplier Pada Perusahaan Konstruksi. *Jurnal TIARSIE*, 16(3), 100. <https://doi.org/10.32816/tiarsie.v16i3.56>

PPN-Bappenas, K. (2023). Penduduk Berkualitas Menuju Indonesia Emas : Kebijakan Kependudukan Indonesia 2020-2050. In *Kementerian PPN/Bappenas*. https://www.academia.edu/download/116620910/Buku_Penduduk_Berkualitas_Menuju_Indonesia_Emas_310522_.pdf

Priyono., Priyanti, A., Yulistiani, D., **Asnawi, R.**, Daulay, H.,

Hidayat, Y., Santoso, A.D., Mahendri, I.G.A.P., Budiharti, U., Unadi, A., Parikesit, A., Yaumidin, U.K., & Irawan. (2025). Mapping stakeholders' dynamics for sustainable PKC distribution in cattle feed: An integrated MICMAC-MACTOR analyses. *Environmental Challenges* 21(2025) 101376. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101376>

Rahayu, N., Wardiningsih, R., & Noviawan, L.A. (2025). Diversifikasi Olahan Singkong untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa Rengata Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Abdimas Independen*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/independen.v6i1.1673>

Ruriani, E., Nafi, A., Yulianti, L.D., & Subagio, A. (2013). Identifikasi potensi mocaf(modified cassava flour) sebagai bahan pensubstitusi teknis terigu pada industri kecil dan menengah di Jawa Timur. *Jurnal Pangan*, 22(3), 229–240.

Safrillah, I.W. (2020). *Pasar Monopsoni*. Universitas Tadulako, 1-14.

- Sahara, D., Setiani, C., Swastika, D.K.S., **Asnawi, R.**, Sugiman, S., Fadwiwati, A. ., Suhendrata, T., Syam, A., Supriyo, A., Atman, & Dewi, T. (2024). Strategy formulation of agricultural machinery development for sustainable potato farming in upland of Banjarnegara Regency, Central Java, Indonesia. *Heliyon*, *10*(2024), e39637. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j/heliyon.2024.e39637>
- Sahara, D., Yaumidin, U.K., Suhendrata, T., Setiani, C., Beti, J.A., Dewi, T., Fadwiwati, A.Y., Idaryani, Atman, Yardha, Waas, E., **Asnawi, R.**, & Syam, A. (2025). Sustainability of shallot farming system in lowland Central Java Province, Indonesia: MICMAC analysis approach. *Environmental Challenges*, *20*(2025), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101212>
- Sayekti, W.D., Lestari, D.A.P., & Ismono, R.H. (2021). Kontribusi Beras Siger Dalam Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga Konsumen Beras Siger Di Provinsi Lampung. *Journal of Food System and Agribusiness*, *5*(1), 1–10. <https://doi.org/10.25181/jofsa.v5i1.1697>
- Simatupang, P., & Timmer, C.P. (2008). Indonesian rice production: Policies and realities. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, *44*(1), 65–79. <https://doi.org/10.1080/00074910802001587>
- Stelzner, M., & Bahn, K. (2000). *Discrimination and Monopsony Power*. <https://doi.org/https://equitablegrowth.org/working-papers/discrimination-and-monopsony-power/>
- Subandi. (2010). Teknologi Budidaya Tumpangsari Ubi kayu – Kacang Tanah Mendukung Sistem Integrasi Ternak – Tanaman Pada Lahan Kering Masam. *Buletin Palawija*, *19*, 1–13.
- Suismono, Arief, R.W., Setiyanto, H., & **Asnawi, R.** (2005). Model Agroindustri Tepung Kasava Berbasis Kemitraan. *Lokakarya Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Kering, Bandar Lampung 20-21 September 2005*, 578–588.

- Sujinah, & Jamil, A. (2016). Mekanisme Respon Tanaman Padi terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Iptek Tanaman Pangan*, 11(1).
- Sumarni. (2015). "Intervensi Pemerintah" Antara Kebutuhan dan Penolakan di Bidang Ekonomi. *Economica*, 1(2), 183–194. <https://doi.org/10.22202/economica.2013.v1.i2.118>
- Susmiati, Y., Setyaningsih, D., & Sunarti, T. C. (2011). Rekayasa Proses Hidrolisis Pati dan Serat Ubi Kayu (*Manihot utilissima*) untuk Produksi Bioetanol. *Agritech*, 31(4), 384–390.
- Swastika, D.K.S., Priyanti, A., Hasibuan, A.M., Sahara, D., Arya, N.N., Malik, A., Ilham, N., Sayekti, A.L., Triastono, J., **Asnawi, R.**, Sugandi, D., Hayati, N.Q., & Atman. (2024). Pursuing Circular Economics Through The Integrated Crop-Livestock Systems: An Integrative Review On Practices, Strategies And Challenges Post Green Revolution In Indonesia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18(2024), 4–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101269>
- Taslim, L., & Rifin, A. (2020). the Impact of Tapioca Import on Cassava Prices in the Development of Tapioca Industry in Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 16(3), 133–141. <https://doi.org/10.17358/jma.16.3.133>
- Wardani, N., Meidialiantisyah, Diptaningsari, D., Arief, R.W., & **Asnawi, R.** (2024). Determination of cyanide content in ten cassava varieties and its influence on infestation of the invasive cassava mealybug, *Phenacoccus manihoti* in Lampung, Indonesia. *First International Conference on Food and Agricultural Science (ICFAS 2022)*, 1–6.
- Widiati, S., Adiguna, M.H., Fadilah, F.Z, & Sari, R. (2024). Evaluasi Rantai Pasok Agroindustri Ubi Kayu di Maluku Tenggara. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 732–747. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.13928493>

- Zakaria, W.A., Arifin, B., Indah, L.S.M, & Seta, A.P. (2024). Rekayasa Kemitraan Ubi kayu: Diseminasi Model Pengembangan Agribisnis Ubi kayu di Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 03(02), 184–199. <https://doi.org/HTTPS://JURNAL.FP.UNILA.AC.ID/INDEX.PHP/JFPF>
- Zulkarnain, Zakaria, W.A., & Indaryati, S. (2023). Kekuatan Pasar Monopsoni Pada Komoditas Ubi Kayu di Provinsi Lampung. *Media Agribisnis*, 7(2), 168–177. <https://doi.org/https://doi.org/10.35326/agribisnis.v7i2.4749> Research

DAFTAR CAPAIAN DALAM BIDANG IPTEK, RISET, DAN INOVASI

Karya Tulis Ilmiah

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| 1) Buku Nasional | 3 buah |
| 2) Bagian dari Buku Internasional | 1 buah |
| 3) Bagian dari Buku Nasional | 2 buah |
| 4) Jurnal Internasional | 16 buah |
| 5) Jurnal Nasional | 72 buah |
| 6) Prosiding Internasional | 9 buah |
| 7) Prosiding Nasional | 33 buah |

Kekayaan Intelektual

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1) Paten Nasional Terdaftar | 1 buah |
| 2) Perlindungan Varietas Tanaman | 1 buah |

DAFTAR CAPAIAN DALAM BIDANG IPTEK, RISET, DAN INOVASI

Karya Tulis Ilmiah

Buku Nasional

1. Asnawi, R & Arief, R.W. (2008). Teknologi Budidaya Ubi kayu. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. ISBN:978-979-1415-27-9
2. Asnawi, R., Arief, R.W., & Ernawati, Rr. (2008). Teknologi Budidaya Panili. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. ISBN:978-979-1415-40-8
3. Asnawi, R & Arief, R.W. (2012). Teknologi Pengolahan Hasil Ubi kayu dan Jagung. BPTP Lampung, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.

Bagian Buku Internasional

4. Hafif, B., Pujiharti, Y., Yani, A., Sjafrina, N., Asnawi, R., Wibowo, N. A., Frediansyah, A., Nurida, N. L., & Dariah, A. (2023). Improving Cassava Cultivation as an Industrial Raw Material on Acid Soil in Indonesia. IntechOpen. International Publishing

Bagian Buku Nasional

5. Asnawi, R. (2016). Prediksi dampak perubahan iklim menggunakan model ARIMA terhadap ketersediaan beras di Indonesia. Bunga Rampai “Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”. IAARD Press. ISBN: 978-602-344-152-5

6. Arief, R.W., Santri, N., & Asnawi, R. (2018). Prospek Pengembangan Tepung Kasava pada Bioindustri Ubi kayu-Kambing di Lampung Timur. "Pertanian Bioindustri" Solusi Pertanian Masa Depan. IAARD Press ISBN: 978-602-344-152-5. Anggota IKAPI No. 445/DKI/2012. Hal 449-464.

Jurnal Internasional

7. Arief, R. W., Asnawi, R., & Bakrie, B. (2018). Analysis of physical quality and nutrition of two rice varieties with the implementation of various planting system. *Current Agriculture Research Journal* 6(1): 20-29. ISSN: 2347-4688
8. Asnawi, R., Arifin, B., Banuwa, I. S., Zakaria, W.A., & Abidin, Z. (2020). Analysis of key variables for rice farming sustainability in the downstream of Sekampung watershed: An application of MICMAC method. *Plant Archives* Vol. 20 No. 2: 7895-7904. e-ISSN:2581-6063 (online), ISSN:0972-5210
9. Martias, Purnama, T., Riska, Affandi, Yuliati, S., Marta, N., Budiyantri, T., Emilda, D., Fatria, D., Hendri, Arsana, I. G. K. D., Arief, R. W., Asnawi, R., & Mejaya, M. J. (2021). Yellow sap contamination on mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) fruit in relation to soil calcium contents and plant tissue. *Annual Research and Review in Biology* 36(9): 1-10, 2021
10. Asnawi, R., Arief, R. W., Slameto, Tambunan, R. D., Martias., Mejaya, M. J., & Fitriani. (2021). Increasing rice (*Oryza sativa* L.) productivity and farmer's income through the implementation of modified double rows planting system. *Annual Research and Review in Biology* 36(8): 42-52, 2021.
11. Ikhwan, Arsana, I. G. K. D, Arief, R. W, Asnawi, R, Sudaryono, T, & Mejaya, M. J (2022). Rice growth and yield response on biofertilizer application on latosol paddy field of Indonesia. *Applied Ecology and Environmental Research* 20(4):3671-3682, 2022

12. Arief, R. W., Asnawi, R., Tambunan, R. D., Wardani, N., Mustikawati, D.R., & Mejaya, M. J. (2022). Packaging types on the declining of some soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) varieties seeds quality during storage period. *Czech Journal of Food Sciences* 40(3): 229-329, 2022.
13. Widodo, Y., Purwaningrahayu, R. D., Harnowo, D., Harsono, A., Krisdiana, R., Kuntastyuti, H., Rozi, F., Mejaya, M.J., Arsana, I.G.K.D., Asnawi, R., & Arief, R.W. (2022). Effect of Phosphate-Solubilizing Bacteria Isolates in Acid Soil on Soybean (*Glycine max* L.) Seed Yield. *Applied Ecology and Environmental Research* 20(6):4855-4863
14. Nurdin, S. U., Arief, R. W., Rustiaty, B., Asnawi, R., Mar'atun, A. M., Arfiathi, A., Koesoemawardani, D., Yuliana, N. & Hadi, S. (2023). Physical properties and glycaemic response of tapioka noodles fortified with herb mixture. *International Food Research Journal* 30(4): 1015 -1026 (August 2023). DOI: <https://doi.org/10.47836/ifrj.30.4.18>.
15. Kuswadi, D., Fitriani., Sutarni., Asnawi, R., Slameto., & Arief, R.W. (2023). Land conservation for rehabilitation of critical watersheds: Case in Way Cengkaan, Way Besai Sub-Watersheds, Lampung, Indonesia. *International Journal of Conservation Science* 14(4): 1559-1572. DOI: 10.36868/IJCS.2023.04.20.
16. Sahara, D., Setiani, C., Swastika, D.K.S., Asnawi, R., Sugiman, S.B., Fadwiwati, A.Y., Suhendrata, T., Syam, A., Supriyo, A., Atman., & Dewi, T. (2024). Strategy formulation of agricultural machinery development for sustainable potato farming in upland of Banjarnegara Regency, Central Java, Indonesia. *Heliyon* 10(2024) e39637 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39637>.
17. Swastika, K.D.S., Priyanti, A., Hasibuan, A.M., Sahara, D., Arya, N.N., Malik, A., Ilham, N., Sayekti, A.L., Triastono, J., Asnawi, R., Sugandi, D., Hayati, N.Q., & Atman. (2024). Pursuing circular economics through the integrated crop-livestock systems: An integrative review on practices, strategies and challenges

post Green Revolution in Indonesia. *Journal of Agriculture and Food Research* 18 (2024) 101269 <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101269>

18. Putri, R.L., Hersugondo., Asnawi, R., Hanif, Z., Normal, I.N., Suprpto., Sinaini, L., Saputra, M.H., Krismawati, A., Yasin, A., & Basrowi. (2025). Artificial Intelligence, Organizational Databases, and Profitability Enhancement with Risk Management as the Mediator. *International Journal of Data and Network Science* 9(2025).
19. Mejaya, M.J., Suhartina, Purwantoro, Soehendi, R., Trustinah, Indriani, F.C., Susanto, G.W.A., Baliadi, Y., Sulisty, A., Sholihin, Arsana, I. KGD., Arief, R.W., Asnawi, R., Harsono, A. (2025). Drought Tolerant Index and Heterosis Level of Soybean {*Glycine max* (L.) Merrill} Genotypes. *Scientifica* Vol. 2025, Article ID 1213004, 8 pages <https://doi.org/10.1155/sci5/1213004>
20. Sahara, D., Yaumidin, U.K., Suhendrata, T., Setiani, C., Beti, J.A., Dewi, T., Fadwiwati, A.Y., Idaryani, Atman, Yarda, Waas, E., Asnawi, R., Syam, A. (2025). Sustainability of shallot farming system in lowland Central Java Province, Indonesia: MICMAC analysis approach. *Environmental Challenges* 20 (2025) 101212 <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101212>
21. Asnawi, R., Suseno, T., Slameto, Prakosa, A., Arief, R.W., Murniati, K., Nirmala, T., Huda, M., Zahara, Agustiani, M., Putri, R.L., Susanti, D., Bahfie, F. (2025). Efficiency of Sawdust Biomass Utilization as an Alternative Energy Source for Tea Leaf Drying Using Cyclone Burner. *Journal of Renewable Energy and Environment* Vol. 12, No. 1, (Winter 2025) 48-55. <https://doi.org/10.30501/jree.2025.481529.2113>
22. Priyono., Priyanti, A., Yulistiani, D., Asnawi, R., Daulay, H., Hidayat, Y., Santoso, A.D., Mahendri, I.G.A.P., Budiharti, U., Unadi, A., Parikesit, A., Yaumidin, U.K., & Irawan. (2025). Mapping stakeholders' dynamics for sustainable PKC distribution in cattle feed: An integrated MICMAC-MACTOR

analyses. *Environmental Challenges* 21(2025) 101376. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101376>

Jurnal Nasional

23. Asnawi, R. (1988). Pengaruh jenis dan waktu pemupukan terhadap pertumbuhan setek panili. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 13(3-4): 91-95.
24. Asnawi, R. (1989). Pengaruh pemberian kapur dan pupuk posfat terhadap pertumbuhan tanaman panili pada tanah podsolik merah kuning. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 14(4): 130-133.
25. Asnawi, R., Yufdi, M. P., & Soemantri, T. (1989). Pengaruh air kelapa terhadap pertumbuhan setek panili (*Vanilla planifolia*) Andrews. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 15(2): 79-83.
26. Rosman, R., Trisilawati, O., Emmyzar., & Asnawi, R. (1989). Tanaman Panili. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 5(1): 61-70.
27. Asnawi, R. (1990). Pengaruh torehan dan sitozim seed plus terhadap pertumbuhan setek tiga tipe panili (*Vanilla planifolia*). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 5(1): 38-45.
28. Asnawi, R & Putra, M.P. (1990). Pengaruh bentuk torehan dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 5(1): 46-53.
29. Asnawi, R. (1991). Pengaruh protein hidrolisat dan isomer natrium nitrofenol terhadap pertumbuhan setek panili. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 16(3): 95-98.
30. Asnawi, R & Soemantri, M.T. (1991). Observasi pertumbuhan dan komponen hasil beberapa varietas lada. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 6(2): 69-73.

31. Zaubin, R., Sunarti, T., & Asnawi, R. (1992). Pengaruh beberapa zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan akar setek lada. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* XII(3):95-99
32. Asnawi, R & Hasanah. (1992). Resistensi beberapa tipe panili terhadap *Fusarium oxysporum*. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 18(1-2): 49-54.
33. Asnawi, R. (1992). Indeks perhitungan luas daun beberapa tipe panili. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 7(1): 34-36.
34. Nuryani, Y., Asnawi, R., & Rukmana, D. (1992). Lada. Perkembangan Penelitian Plasmantfah Tanaman Rempah dan Obat. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 8(2): 16-25.
35. Asnawi, R. (1993). Produksi beberapa tipe panili (*Vanilla planifolia* Andrews). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 8(1): 52-55.
36. Dwiwarni, I., & Asnawi, R. (1994). Pengaruh cara pemberian dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan panili. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 10(2): 30-34.
37. Asnawi, R. (1994). Pengaruh waktu penyerbukan terhadap pembuahan empat tipe panili. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 9(2): 92-97.
38. Nuryani, Y., Asnawi, R., & Nasrun. (1995). Panili. Perkembangan Penelitian Plasmanutfah Tanaman Rempah dan Obat. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 11(1): 9-22.
39. Asnawi, R. (1996). Pengaruh warna naungan terhadap pertumbuhan beberapa varietas lada. *Jurnal Agrotropika* 1(1): 9-15.
40. Asnawi, R. (1996). Pengaruh jenis dan komposisi pupuk kandang terhadap pertumbuhan setek empat varietas lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Tanah Tropika* 2(2): 78-83.

41. Suprpto., Suroso., & Asnawi, R. (1996). Status inang pengisap buah (*Dasynus piperis* China) pada cabe jawa (*Piper retrofactum*). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 2(2): 84-88.
42. Asnawi, R. (1996). Pengaruh asal bahan tanaman dan jenis pupuk daun terhadap pertumbuhan setek panili (*Vanilla planifolia*). *Jurnal Agrotropika* 1(2): 41-46.
43. Asnawi, R., Zaubin, R., Risfaheri., & Soemantri, M.T. (1997). Pengaruh penjarangan buah terhadap produksi dan kadar vanillin empat tipe panili. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 2(6): 261-265.
44. Murni, A.M., Asnawi, R., & Slameto. (1997). Kajian daya adaptasi padi baru varietas Cibodas terhadap cekaman air pada tanah podsolik merah kuning. *Jurnal Agrotropika* 2(2): 1-7.
45. Muchlas., Slameto., & Asnawi, R. (1997). Analisis faktor produksi pada usahatani panili di Jabung, Lampung Tengah. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 2(6): 250-254.
46. Asnawi, R & Hasanah. (1997). Uji ketahanan beberapa varietas lada terhadap *Phytophthora palmivora* (Bult.). *Jurnal Fitopatologi* 4(1): 18-22.
47. Asnawi, R. (1997). Observasi pertumbuhan dan komponen hasil empat tipe panili. *Jurnal Agrotropika* 2(2)
48. Murni, A. M., Kasim, R., Ernawati., & Asnawi, R. (1997). Status hara kelapa hibrida dan rekomendasi pemupukan di dua desa di Kecamatan Palas, Lampung Selatan. *Jurnal Tanah Tropika* Thn III No.5.
49. Arief, R.W., & Asnawi, R. (1997). Pengaruh varietas dan sistem tanam terhadap kadar amilosa dan organoleptik padi. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 5(1)
50. Asnawi, R. (1998). Pengaruh limbah sawit dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan buncis.). *Jurnal Agrotropika* 3(1): 29-33.

51. Arief, R.W., & Asnawi, R. (1998). Sifat fisik kimia dua varietas padi pada dua sistem tanam. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian* 2(2): 30-35.
52. Asnawi, R & Arief, R. W. (1997). Analisis kadar minyak atsiri dan piperin beberapa varietas lada. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 5(1).
53. Asnawi, R & Dwiwarni, I. (2000). Pengaruh mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi enam varietas cabai (*Capsicum annum* Linn). *Jurnal Agrotropika* 5(1): 5-8.
54. Asnawi, R & Sutadi, P. (2001). Uji ketahanan beberapa tipe panili terhadap *Sclerotium rolfsii*. *Jurnal Agrotropika* 6(1), Juni 2001
55. Asnawi, R & Arief, R.W. (2001). Uji adaptasi padi varietas Membramo di Kecamatan Batanghari, Lampung Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* (9): 10-14
56. Arief, R.W & Asnawi, R. (2002). Pengaruh pelayuan terhadap mutu buah panili (*Vanilla planifolia* Andrews). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* (10): 38-41.
57. Arief, R.W & Asnawi, R. (1999). Pengaruh Varietas dan Sistem Tanam Terhadap Kandungan Amilosa dan Sifat Organoleptik Gabah. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 5(1): 15-20.
58. Asnawi, R & Arief, R.W. (1999). Analisis Kadar Minyak Atsiri dan Piperin Beberapa Varietas Lada (*Piper nigrum* L) di Kebun Percobaan Natar. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 5(1): 21-26.
59. Asnawi, R. (2003). Uji paket teknologi budidaya tanaman panili di Kecamatan Jabung, Lampung Timur. *Jurnal Wacana Pertanian* 2(1): 24-28.
60. Asnawi, R. (2003). Analisis kelayakan industri tepung tapioka rakyat (Ittara) di propinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 3(5): 7-14.

61. Asnawi, R. (2003). Analisis fungsi produksi usahatani ubi kayu dan industri tepung tapioka rakyat di propinsi Lampung. *Jurnal Penkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 6(2): 131-140
62. Asnawi, R. (2003). Penggunaan metode location question (LQ), localization indeks (LI), dan specialization indeks (SI) dalam penentuan komoditas unggulan sector tanaman pangan di propinsi Lampung. *Jurnal Wacana Pertanian* 2(2): 98-102.
63. Asnawi, R & Bahri, S. (2004). Analisis kebijakan pengembangan jagung di Propinsi Lampung. *Jurnal Wacana Pertanian* 3(1): 18-22.
64. Asnawi, R. (2004). Analisis Kebijakan Strategi Pengembangan Ubi kayu di Propinsi Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 4(2) Oktober 2004
65. Asnawi, R & Arief, R.W. (2004). Analisis Mutu dan Nilai Tambah Minyak Kelapa Secara Fermentasi di Kecamatan Sragi Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 4(3): 256-262.
66. Asnawi, R. (2005). Sintesis Komoditas Unggulan Nasional dan Spesifik Daerah Lampung. *Jurnal Wacana Pertanian* 4(1): 26-33.
67. Asnawi, R., Arief, R.W., & Zaini, Z. (2006). Strategi Kebijakan Pengembangan Agribisnis Ubi kayu di Provinsi Lampung. *Buletin Balitbangda Provinsi Lampung* 3(1): 42-48.
68. Asnawi, R. (2007). Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pengembangan Agribisnis Ubi kayu di Provinsi Lampung. *Bulletin Pembangunan Provinsi Lampung*, Vol. 2, No. 1, Maret 2007. ISSN:1907-9745
69. Arief, R. W. & Asnawi, R. (2007). Analisis Kandungan Pati dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Ubi kayu. *Jurnal Sains dan Teknologi Lampung* 4(1): 11-15.

70. Asnawi, R. (2007). Analisis Usahatani Sistem Tanam Double Row Pada Tanaman Ubi kayu (*Manihot esculenta*) di Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 10(1): 48-56.
71. Asnawi, R., Arief, R.W., & Rumbaina, D. (2008). Analisis profitabilitas usahatani jagung di Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan. *Jurnal Wacana Pertanian* 7(2): 77-82.
72. Arief, R.W & Asnawi, R. (2009). Kandungan gizi dan komposisi asam amino beberapa varietas jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 9(2): 61-66.
73. Asnawi, R & Arief, R. W. (2010). Peningkatan pendapatan melalui penanaman tanaman sela kedelai dan cabe rawit diantara tanaman panili yang belum menghasilkan. *Jurnal Pembangunan Manusia* 4(3): 275-282.
74. Arief, R.W & Asnawi, R. (2010). Analisis mutu dan nilai tambah tepung kasava dari beberapa varietas ubi kayu. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 13(3): 199-205.
75. Aring, D., Soetirilah., Masyhuri., Asnawi, R., & Wulandari, R. S. (2011). Peran Koperasi dalam Peningkatan Kesejahteraan Petani di Propinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah ESAI Vol. 5, Edisi Khusus Dies Natalis Polinela, April 2011 ISSN No. 1978-6034.*
76. Asnawi, R & Mulyanti, N. (2012). Peningkatan produktivitas dan pendapatan petani cabemerah melalui penerapan teknologi pemupukan organik di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pembangunan Manusia* 6(2): 148-157.
77. Arief, R. W & Asnawi, R. (2012). Karakterisasi sifat fisik dan kimia beberapa jenis biji kakao landak di Lampung. *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri* 2(3): 35-330.
78. Arief, R. W & Asnawi, R. (2012). Respon penambahan pupuk Kalium terhadap mutu gabah dan beras padi hibrida varietas HIPA-8. *Jurnal Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian* 1(1): 453-460.

79. Asnawi, R., Zahara., & Arief, R.W. (2013). Peningkatan produktivitas dan pendapatan petani melalui penerapan model pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Jurnal Pembangunan Manusia* 7(3): 87-100.
80. Arief, R. W., Asnawi, R., & Utomo, J. S. (2013). Pengembangan pemanfaatan ubi kayu di Provinsi Lampung melalui pengolahan tepung ubi kayu dan tepung ubi kayu modifikasi. *Buletin Palawija* 24: 82-91. ISSN 1693-1882.
81. Asnawi, R. (2013). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah inbrida dan hibrida di Provinsi Lampung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis SEPA* 10(1): 11-18. ISSN 1829-9946
82. Arief, R.W., Firdausi, A. B., & Asnawi, R. (2015). Kajian potensi pengolahan daging buah pala menjadi aneka produk olahan bernilai ekonomi tinggi. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 26(2): 165-174.
83. Asnawi, R. (2015). Kajian Perubahan iklim dan kedaulatan pangan di Indonesia. Tinjauan produksi dan kemiskinan. *Sosio Informa* 1(03): 293-299.
84. Asnawi, R & Mejaya, M.J. (2016). Kajian Analisis Keunggulan Kompetitif Ubi Kayu terhadap Jagung dan Kedeiai di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 35(3): 209-216.
85. Asnawi, R & Arief, R.W. (2016). Kajian cara tanam jejer manten dan pupuk hayati pada usahatani padi sawah di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 19(2): 93-102.
86. Asnawi, R., Zahara, & Arief, R.W. (2017). Pengaruh pengelolaan faktor internal usahatani terhadap produktivitas lada di Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 23(1): 1-10.

87. Arief, R.W., Novitasari, E., & Asnawi, R. (2018). Food diversification of cassava as non-rice based functional food in Lampung. *Planta Tropika. Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)* 6(2): 62-69.
88. Arief, R.W., Santri, N., & Asnawi, R. (2018). Pengenalan Pengolahan Susu Kambing di Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian* 23(1): 45-55.
89. Arief, R.W & Asnawi, R. (2019). Perubahan Mutu Fisik dan Kimia Kedelai Selama Masa Penyimpanan. *Jurnal Wacana Pertanian* 15(1): 22-29.
90. Fitriani., Sutarni., Trisnanto, T.B., Fatih, C., & Asnawi, R. (2019). Keberlanjutan Finansial Usaha Beras Siger: Studi Kasus pada UMK Peserta Model Pengembangan Pangan Pokok Lokal (MP3L) di Propinsi Lampung. *Journal of Food Systems and Agribusiness* 3(1): 15-23.
91. Asnawi, R., Rivaie, A.A., Wibawa, W., Arief, R.W., Adriani, F.Y., Slameto., & Jannah, E.M. (2020). Pengaruh Pengelolaan Faktor Internal Usahatani Terhadap Produksi Kopi di Provinsi Lampung. *Jurnal Wacana Pertanian* 16(1): 1-9.
92. Arief, R. W., Novitasari, E., & Asnawi, R. (2020). Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Olahan Basah dan Olahan Kering Dengan Bahan Baku Beberapa Jenis Tepung Kasava. *Jurnal Wacana Pertanian* 16(2): 56-63.
93. Zahara, Slameto, Yaumidin, U.K., Asnawi, R., Gontom, C.K., Qomariah, R., Sumaryanto, Priyanto, D., Arief, R.W., Diptaningsari, D., Meidaliyantisyah., Mawardi, R., & Agustiani, M. (2024). Persepsi dan Keputusan Adopsi Inovasi Teknologi Berbasis Kearifan Lokal Pada Budidaya Kopi di Lampung. *Jurnal Kawistara* 14(2): 16-26. ISSN: 2088-5415 (Print), ISSN: 2355-5777

94. Sinaga, R., Diptaningsari, D., Wardani, N., Asnawi, R., Arief, R.W., Mustikawati, D.R., & Manurung, G.O. (2024). Pemanfaatan Tanaman Sela Cabai Rawit di Kebun Lada Belum Menghasilkan di Lahan Kering Masam Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika* Vol. 12, No. 4, pp. 1001-1010.

Prosiding Internasional

95. Asnawi, R. (2013). Assessment on Agronomic and Socio Economics of Two Chinese Hybrids Rice Varieties Planted in South Lampung Regency. *Proceeding International Seminar. Technology Innovation for Increasing Rice Production and Coserving Environment under Global Climate Change*. IRRI. ISBN: 978-979- 540-070-7.
96. Arief, R. W., Soraya., Tambunan, R. D., Asnawi, R., & Abdullan, N. (2021). Diversify the processing of chayote (*Sechium edule*) into dodol to increase its added value. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* No. 807, 2021
97. Endriani., Rivai, A. A., Barus, J., Meithasari, D., & Asnawi, R. (2021). Improving the quality of acid soils to increase soybean yields and farmer's incomes. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 648 012059
98. Arief, R. W & Asnawi, R. (2020). The use of zalacca seeds and its potential analysis as functional beverage. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 653 IOP Publishing ICSARD 2020.
99. Arief, R. W., Mustikawati, D. R., & Asnawi, R. (2023). Alteration of The Content of Piperine and Essential Oil from Black Pepper and White Pepper After a Year Storage. *IOP Publishing. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1172 (2023) 012047. doi:10.1088/1755-1315/1172/1/012047

100. Wardani, N., Meidaliyantisyah, Diptaningsari, D., Arief, R.W., & Asnawi, R. (2024). Determination of Cyanide Content in Ten Cassava Varieties and Its Influence on Infestation of The Invasive Cassava Mealybug, *Phenacoccus manihoti* in Lampung, Indonesia. Proceedings of the 1st International Conference on Food and Agricultural Sciences (ICFAS). AIP Conf. Proc. 2957, 090012 (2024). <https://doi.org/10.1063/5.0184058>
101. Endriani, Arief, R. W., Diptaningsari, D., Wardani, N., Soraya., & Asnawi, R. (2024). Application of Planting System and Organic Fertilizer on the Yield of Inpari IR Nutri Zinc in Lampung. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing. 6th International Conference on Food and Agriculture (ICoFA). 1338 (2024) 012014. doi:10.1088/1755-1315/1338/1/012014
102. Asnawi, R. (2012). Assessment of agronomic and socio economics on two Chinese hybrids rice varieties planted in South Lampung regency. Proceeding Internasional Seminar 2012. „Technology Innovation for Increasing Rice Production and Conserving Environment under Global Climate Change“. IRRI. ISBN: 978-979-540-071-4
103. Arief, R., Mustikawati, D.R., Asnawi, R., & Rustiati, B. (2024). The effect of threshing method on the physical quality of Tanggamus soybean seeds. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1476 (2025) 012004. doi:10.1088/1755-1315/1476/1/012004

Prosiding Nasional

104. Asnawi, R. (1995). Observasi pengaruh curah hujan terhadap pembungaan tanaman panili. Prosiding Simposium Meteorologi Pertanian IV, Yogyakarta 26-28 Januari 1995 Buku 2. Hal 249-256.

105. Rosman R, & Asnawi R. (1995). Keragaan penelitian budidaya vanili di Jabung Lampung Tengah. Prosiding Temu Tugas Pemantapan Budidaya dan Pengolahan Vanili. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor: Hlm 86-92.
106. Mustikawati, D.R., Arief, R.W., Andarias, M.M., Asnawi, R., & Wardani, N. (2005). Kajian Tanpa Olah Tanah dan Populasi Tanaman Jagung Terhadap Serangan Hama. Prosiding Lokakarya Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Kering, Bandar Lampung 20-21 September 2005. Badan Litbang Pertanian
107. Suismono., Arief, R.W., Setyanto, H., & Asnawi, R. (2005). Model Agroindustri Tepung Kasava Berbasis Kemitraan. Prosiding Lokakarya Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Kering, Bandar Lampung 20-21 September 2005. Hal 578-588.
108. Arief, R.W., Yani, A., Asnawi, R., & Tambunan, R.D. (2008). Teknologi Pengolahan Glukosa dari Tapioka Skala Perdesaan. Prosiding Seminar Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Hal 1-7.
109. Asnawi, R. (2009). Analisis usahatani tumpangsari ubi kayu dan jagung di Kabupaten Tulang Bawang. Prosiding Seminar Nasional Tanaman Pangan, Tahun 2009
110. Asnawi, R. (2009). Analisis nilai tambah dan kebutuhan tenaga kerja untuk pengolahan ubi kayu menjadi tepung kasava. Prosiding Teknologi Inovatif Pascapanen II, Bogor 14 Agustus 2009 ISBN: 978-979-1116-21-3
111. Asnawi, R. (2010). Analisis keunggulan kompetitif usahatani ubi kayu terhadap usahatani jagung dan kedelai di Kabupaten Pesawaran, Lampung. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna Agroindustri, Polinela 2010. Bandar Lampung, 5-6 April 2010. ISBN: 978-979-98432-3-4

112. Asnawi, R. (2010). Analisis usahatani dua varietas ubi kayu di Provinsi Lampung. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna Agroindustri, Polinela 2010. Bandar Lampung, 5-6 April 2010. ISBN :978-979-98432-3-4
113. Asnawi, R. (2010). Institutional analysis of marketing and profit margin of banana chips processing in West Tulang Bawang, Lampung. Proceeding International Seminar on Horticulture to Support Food Security 2010, Bandar Lampung, 22-23 June 2010. ISBN: 978-979-8510-13-7
114. Asnawi, R., & Arief, R.W. (2010). Analisis pendapatan usahatani jagung melalui penerapan teknologi pemupukan di Natar, Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan dan Energi, Fakultas Pertanian UPN „Veteran“ Yogyakarta, 2 Desember 2010. ISBN: 978-602-97051-3-3
115. Asnawi, R., Rumbaina, D., & Arief, R.W. (2010). Analisis usahatani jagung manis di Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan dan Energi, Fakultas Pertanian UPN „Veteran“ Yogyakarta, 2 Desember 2010. ISBN: 978-602-97051-3-3. Hal 167-172.
116. Asnawi, R. (2010). Analisis pendapatan usahatani jagung melalui penerapan teknologi pemupukan di Natar, Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan dan Energi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional „Veteran“ Yogyakarta, 2 Desember 2010. ISBN: 978-602-97051-3-3.
117. Asnawi, R. (2011). Analisis pendapatan usahatani padi sawah pada MK dan MK di Kabupaten Pesawaran, Lampung. Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi BB Padi 2011. ISBN 978-979-540-068-4
118. Asnawi, R. (2011). Pertumbuhan dan hasil tiga galur padi hibrida asal China pada lahan sawah irigasi di Kecamatan Natar, Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi BB Padi 2011. ISBN.978-979-540-067-7

119. Asnawi, R., Arief, R.W & Rumbaina, D. (2011). Peningkatan produksi dan pendapatan petani melalui usahatani padi hibrida di Kabupaten Lampung Utara. Prosiding Seminar Nasional Akselerasi Pembangunan Pertanian dan Perdesaan Berbasis Inovasi dan Sumberdaya Lokal. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badal Litbang Pertanian. ISBN: 978-979-1415-72-9.
120. Asnawi, R. (2011). Struktur pendapatan dan pengeluaran rumah tangga petani di Provinsi Lampung. Prosiding Seminar „Pendampingan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi di Provinsi Lampung Th. 2011. ISBN: 978-979-3263-39-7
121. Asnawi, R. (2011). Analisis kelangkaan pupuk dan pengaruhnya terhadap produktivitas padi sawah inbrida dan hibrida di Lampung. Prosiding Inovasi Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. ISBN 987-979-3263-40-3.
122. Asnawi, R & Murni, A.M. (2012). Model transfer informasi diseminasi untuk percepatan inovasi teknologi pertanian di Provinsi Lampung. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi. Medan 6-7 Juli 2012. ISBN.978-979-1415-82-8
123. Asnawi, R. (2012). Dampak program pengembangan usaha agribisnis perdesaan (PUAP) terhadap pendapatan petani dan penyerapan tenaga kerja sektor pertanian di Provinsi Lampung. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi. Medan 6-7 Juli 2012. ISBN.978-979-1415-82-8
124. Asnawi, R., Arief, R.W., & Endriyani. (2014). Analisis ekonomi penggunaan pupuk oganik “Green Botani” dan system tanam “Twin Seed” pada padi sawah. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Mendukung Surplus 10 Juta Ton Beras Tahun 2014. ISBN: 978-979-540-087-5. Hal 1213-1221.

125. Endriani., Arief, R.W., & Asnawi, R. (2014). Pengaruh sistem tanam terhadap produksi Inpari 9 pada lahan sawah irigasi teknis di Kabupaten Pesawaran. Prosiding Seminar Nasional 2013 "Inovasi Teknologi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Mendukung Surplus 10 Juta Ton Beras Tahun 2014. ISBN: 978-979-540-087-5. Hal 701-708.
126. Asnawi, R., Arief, R.W., & Endriani. (2014). Analisis penggunaan pupuk organik "Green Botani" dan system tanam "Twin Seed" pada Padi Sawah. Prosiding Seminar Nasional 2013 "Inovasi Teknologi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Mendukung Surplus 10 Juta Ton Beras Tahun 2014. ISBN: 978-979-540-087-5.
127. Asnawi, R., Friyatno, S., & Arief, R.W. (2014). Kajian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah di Provinsi Lampung. Prosiding Konferensi Nasional XVII dan Kongres XVI Perhepi. ISBN: 978-979-8420-18-4
128. Arief, R.W., & Asnawi, R. (2015). Potensi pengembangan diversifikasi pangan melalui pemanfaatan bahan pangan lokal di Lokasi MKRPL Kabupaten Pesawaran. Prosiding Seminar Regional Agroinovasi Sumberdaya Lokal Ramah Lingkungan Untuk Wilayah Sumatera. ISBN: 978-602-17249-1-0.
129. Arief, R.W., Asnawi, R., & Mustikawati, D.R. (2016). Prosiding Seminar Nasional Akselerasi Agroinovasi Berbasis Sumberdaya Lokal Menuju Kemandirian Pangan, Manado 9 Agustus 2016. ISBN: 978-602-7291-24-9.
130. Arief, R.W., Rivaie, A.A., & Asnawi, R. (2019). Analisis rendemen dan harga titik impas sirup glukosa dari beberapa varietas ubi kayu. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pascapanen 2019 "Peranan Teknologi Pascapanen Menuju Industri 4.

131. Arief, R.W., & Asnawi, R. (2015). Respon penambahan pupuk Kalium terhadap mutu gabah dan beras padi hibrida varietas Hipa-8. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Percepatan Pembangunan Provinsi Lampung. Bandar Lampung, 23 Oktober 2014. ISBN:978-979-3263-42-7.
132. Arief, R.W., Asnawi, R., & Richana, N. (2015). Pengeakaragaman Pangan Olahan Jagung dan Analisis Kelayakan Ekonomi di Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur. Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan, Politeknik Negeri Lampung, 29 April 2015. ISBN: 978-602-70530-2-1.
133. Arief, R.W., Firdausil, A.B., & Asnawi, R. (2015). Kajian umur simpan sirup pala dengan suhu penyimpanan yang berbeda. Prosiding Seminar Teknologi Budidaya Cengkeh, Lada dan Pala. Bogor, 5-6 Nopember 2015. ISBN: 978-602-344-111-2.
134. Arief, R.W., & Asnawi, R. (2017). Diversifikasi produk olahan beberapa varietas ubi kayu menjadi beras analog, tiwul instan, dan oyek, dalam rangka mendukung program ketahanan pangan di Lampung. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean, Bandar Lampung 19-20 Oktober 2016. Hal 542-552. ISBN: 978-602-6954-16-9.
135. Arief, R. W., Rivaie, A. A., & Asnawi, R. (2019). Analisis rendemen dan harga titik impas sirup glukosa dari beberapa varietas ubi kayu. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pascapanen, Bogor 19 Januari 2019. Hal 58-65.
136. Arief, R. W., Mustikawati, D. R., & Asnawi, R. (2020). Karakteristik Mutu Lada Hitam dan Lada Putih Dari Beberapa Kabupaten Sentra Lada di Lampung. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis ke-44 UNS Tahun 2020. E-ISSN: 2615-7721, P-ISSN: 2620-8513. Hal 111-116.

Kekayaan Intelektual

Paten Nasional Terdaftar

137. Arief, R.W., Asnawi, R., & Mustikawati, D.R. (2023). Komposisi dan Proses Pembuatan Sirup Buah Lada. Direktorat Manajemen Kekayaan Intelektual, Badan Riset dan Inovasi Nasional.

Perlindungan Varietas Tanaman

138. Hadipoenyanti, E., Udarno, L., Ernawati., & Asnawi, R. (2008). Pelepasan Vanili Klon K 2 Sebagai Varietas Unggul Dengan Nama Vania 2. Keputusan Menteri Pertanian No. 1371/Kpts/SR.120/10.2008. Kementerian Pertanian RI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Dr.P. Ir. Robet Asnawi, M.Si.
Tempat/Tanggal Lahir	: Kotabumi, 1 Pebruari 1964
Anak Ke	: 2 dari 8 bersaudara
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Nama Ayah Kandung	: Alimudin
Nama Ibu Kandung	: Aslah
Nama Istri	Ir. Ratna Wylis Arief, M.T.A
Jumlah Anak	: 3 (tiga) orang
Nama	: Rinaldi Prada Putra, S.I.P Rizky Dwi Saputra, S.P Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi, S.P
Nama Unit	: Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler
Nama Organisasi	: Organisasi Riset Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat
Nama Instansi	: Badan Riset dan Inovasi Nasional
Judul Orasi	: Transformasi Agribisnis Ubi Kayu Sebagai Sumber Pendapatan dan Pangan Alternatif Berkelanjutan
Ilmu	: Ilmu Ekonomi Pertanian
Bidang	: Agribisnis
Kepakaran	: Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan

- No. SK Pangkat Terakhir : Keputusan Presiden RI No. 43/K Tahun 2015 Tanggal 3 Agustus 2015
- No. SK Peneliti Ahli Utama : Keputusan Presiden RI No. 147/M Tahun 2011, tanggal 4 Oktober 2011; Keputusan Presiden RI No. 33/M Tahun 2022, tanggal 23 Agustus 2022.
- Tautan Scopus : <https://www.scopus.com/57218935881>
- Tautan Google Scholar : <https://scholar.google.com/citations?user=33go21EAAA&hl=id>

B. PENDIDIKAN FORMAL

No	Jenjang	Nama Sekolah/ PT/ Universitas	Tempat/Kota/ Negara	Tahun Lulus
1.	SD	SD Negeri 2	Kotabumi	1974
2.	SMP	Negeri 2	Kotabumi	1977
3.	SMA	Negeri 5	Jakarta	1981
4.	S-1	Universitas Lampung	Bandar Lampung	1986
5.	S-2	IPB	Bogor	2002
6.	S-3	Universitas Lampung	Bandar Lampung	2020

C. PENDIDIKAN NONFORMAL

No	Nama Pelatihan/Pendidikan	Tempat/Kota/ Negara	Tahun
1.	Diklat Prajabatan	Bandar Lampung	1989
2.	Training Program on Hybrids Rice Industrialization for Asian Countries	Hunan Province/ China	2010
3.	Diklat PIM Tk. IV	PPMKP Bogor	2012

No	Nama Pelatihan/Pendidikan	Tempat/Kota/ Negara	Tahun
4.	International workshop Statistical Applications in Biometrics and Econometrics for Intergrated Natural Resourcers Management	Bandar Lampung	2015
5.	International Workshop Hydrological and Economic Dimensions of Integrated Watershed Management	Bandar Lampung	2015
6.	Diklat PIM Tk. IV	PPMKP Bogor	2012

D. JABATAN STRUKTURAL

No.	Jabatan/Pekerjaan	Nama Instansi	Tahun
1.	Kepala Seksi Pelayanan Pengkajian BPTP Lampung	Badan Litbang Pertanian	2010

E. JABATAN FUNGSIONAL

No.	Jenjang Jabatan	TMT Jabatan
1	Asisten Peneliti Muda	1 April 1988 (Kementerian Pertanian)
2.	Ajun Peneliti Muda	1 Maret 1993 (Kementerian Pertanian)
3.	Ajun Peneliti Madya	1 Agustus 1994 (Kementerian Pertanian)
4.	Peneliti Muda IV/ a	1 Oktober 997 (Kementerian Pertanian)
5.	Peneliti Madya IV/b	1 Maret 2000 (Kementerian Pertanian)

No.	Jenjang Jabatan	TMT Jabatan
7.	Ahli Peneliti Muda IV/c	1 Nopember 2005 (Kementerian Pertanian)
8.	Peneliti Utama IV/d	1 Nopember 2010 (Kementerian Pertanian)
9.	Peneliti Utama IV/e	1 Agustus 2014 (Kementerian Pertanian)
10.	Peneliti Ahli Utama IV/e	22 Agustus 2022 (BRIN)

F. KEIKUTSERTAAN DALAM KEGIATAN ILMIAH

No	Nama Kegiatan	Peran/ Tugas	Penyelenggara (Kota, Negara)	Tahun
1.	Training Program on Hybrid Rice Industrialization for Asian Countries	Peserta	RRT, China	2010

G. KETERLIBATAN DALAM PENGELOLAAN JURNAL ILMIAH

No	Nama Jurnal	Penerbit	Peran/ Tugas	Tahun
1.	Journal of Food System and Agribusiness	Politeknik Negeri Lampung	Reviwer	2022-2025

No	Nama Jurnal	Penerbit	Peran/ Tugas	Tahun
2.	Economic Management and Social Science Journal	Yayasan Thaifah Manshurah Pekanbaru	Reviwer	2022-2025
3.	Jurnal Sub Optimal	Universitas Sriwijaya	Mitra Bestari	2016-2017

H. CAPAIAN DALAM BIDANG IPTEK, RISET, DAN INOVASI

1. Karya Tulis Ilmiah

a) Kualifikasi Karya

No.	Kualifikasi Karya	Jumlah
1.	Buku Nasional	3
2.	Bagian dari Buku Internasional	1
4.	Bagian dari Buku Nasional	2
5.	Jurnal Internasional	16
6.	Jurnal Nasional	72
7.	Prosiding Internasional	9
8.	Prosiding Nasional	33
9.	Perlindungan Varietas Tanaman (PVT)	1
10.	Paten Nasional Terdaftar	1

b) Kualifikasi Penulis

No.	Kualifikasi Penulis	Jumlah
1.	Penulis Tunggal	36
2.	Bersama Penulis Lainnya	102
	Total	138

c) Kualifikasi Bahasa

No.	Kualifikasi Bahasa	Jumlah
1.	Bahasa Indonesia	111
2.	Bahasa Inggris	27
	Total	138

2. Kekayaan Intelektual

No.	Kualifikasi Karya	Jumlah
1.	Perlindungan Varietas Tanaman (PVT)	1
2.	Paten Nasional Terdaftar	1

I. PEMBINAAN KADER ILMIAH

Pejabat Fungsional Peneliti

No	Nama	Instansi	Peran/Tugas	Tahun
1.	Pembimbingan peneliti bagi jenjang fungsional dibawahnya	BPTP Lampung	Peneliti	2002-2015
2.	Jabfung Peneliti	BRIN	Asesor Uji Kompetensi	2019-sekarang

No	Nama	Instansi	Peran/Tugas	Tahun
3.	Inovasi Teknologi Untuk Produksi Pertanian Berkelanjutan (Kuliah Umum)	Politeknik Negeri Lampung	Dosen Tamu	2017 & 2022
4.	Ujian Tertutup dan Ujian Terbuka/ Promosi Doktor Ilmu Pertanian dan Ilmu Lingkungan	Universitas Lampung	Penguji Eksternal	2024-2025

J. ORGANISASI PROFESI ILMIAH

No.	Jabatan	Nama Organisasi	Tahun
1.	Ketua	Himpunan Peneliti Indonesia (Himpenindo) Lampung	2021-2022
2.	Ketua	Perhimpunan Periset Indonesia (PPI) Provinsi Lampung	2022-sekarang
3.	Ketua Dewan Pakar	Masyarakat Singkong Indonesia (MSI) Provinsi Lampung	2024-2029
4.	Wakil Ketua	Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Perhepi) Komda Lampung	2019-sekarang
5.	Dewan Pakar	Dewan Rempah Kejayaan Indonesia (DRKI) Provinsi Lampung	2024-2029

No.	Jabatan	Nama Organisasi	Tahun
6.	Anggota	Majelis Pertimbangan Riset Daerah (MPRD) Provinsi Lampung	2023-2025
7.	Anggota	Journal of Food System and Agribusiness (JOFSA)	2019-2025
8.	Mitra Bestari	Economic Management and Social Sciences Journal (ECOMANS)	2022-2025

K. TANDA PENGHARGAAN

No.	Nama Penghargaan	Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara I Lomba Hasil Penelitian Aplikatif Lampung	Gubernur Lampung	2003
2.	Satyalancana Karya Satya X Tahun	Presiden Republik Indonesia	2006
3.	Satyalancana Karya Satya XX Tahun	Presiden Republik Indonesia	2017
4.	Satyalancana Karya Satya XXX Tahun	Presiden Republik Indonesia	2023

Transformasi agribisnis ubi kayu dapat menjadi fondasi peningkatan pendapatan petani sekaligus memperkuat ketahanan pangan nasional melalui pendekatan teknis, ekonomi, dan kelembagaan yang terpadu. Transformasi inovasi strategis berupa sistem tanam double row yang mampu melipatgandakan hasil, penetapan harga dasar berbasis partisipatif win-win solution, serta model kemitraan inklusif antara petani, pabrik tapioka, pemerintah, dan lembaga riset. Keseluruhan gagasan ini diarahkan untuk menciptakan ekosistem agribisnis ubi kayu yang adil, efisien, dan berkelanjutan sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus mendukung diversifikasi pangan nasional berkelanjutan.

BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin.2835



ISSN 3090-8485

