

Systematic Literature Review: Inovasi Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan

Anggi Apriliani^{1*}, Abiyyu Rifqi Pratama²

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Satya Terra Bhinneka

²Penyuluhan dan Komunikasi Pembangunan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada

*Email Korespondensi: abiyyu.rifqi.pratama@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Ketahanan pangan di Indonesia masih menjadi isu penting sehingga diperlukan inovasi berbasis kearifan lokal untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis hasil penelitian mengenai inovasi ketahanan pangan berbasis kearifan lokal menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Data diperoleh dari jurnal internasional terindeks Scopus periode 2021–2026 dan diseleksi menggunakan pedoman PRISMA. Dari 105 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 15 artikel memenuhi kriteria inklusi. Hasil analisis menunjukkan bahwa inovasi meliputi penerapan Climate Smart Agriculture (CSA), penggunaan varietas unggul, pengembangan pangan lokal seperti tepung mocaf dan bakso nabati, inovasi budidaya, pengembangan komoditas lokal, serta pemanfaatan teknologi pertanian. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal, teknologi, kebijakan, dan penguatan kelembagaan menjadi faktor penting dalam mendukung ketahanan pangan dan pertanian berkelanjutan.

Kata kunci: Inovasi Pertanian; Ketahanan Pangan; Kearifan Lokal

Abstract

Food security remains a major challenge in Indonesia, highlighting the need for innovations based on local wisdom to support sustainable agriculture. This study aimed to identify, analyze, and synthesize research on local wisdom-based food security innovations using a Systematic Literature Review (SLR) approach. Data were collected from Scopus-indexed international journals published between 2021 and 2026 and selected following the PRISMA guidelines. Of the 105 articles identified, 15 met the inclusion criteria. The findings indicate that key innovations include the implementation of Climate Smart Agriculture (CSA), the use of improved crop varieties, the development of local food products such as mocaf flour and plant-based meatballs, cultivation innovations, the development of local commodities, and the application of agricultural technologies. The study highlights the importance of integrating local wisdom, modern technology, supportive policies, and institutional strengthening to enhance food security and promote sustainable agriculture.

Keywords: Agricultural Innovation, Food Security, Local Wisdom

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu global dalam pembangunan nasional karena menjadi faktor untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk Indonesia. Berdasarkan Badan Pangan Nasional, 2025 menunjukkan bahwa Indeks ketahanan pangan (IKP) Indonesia dengan skor 70,14 yang berdasarkan empat aspek, yaitu keterjangkauan (79,93), ketersediaan (56,19), dan pemanfaatan (71,51). Skor tertinggi adalah Kalimantan selatan dengan skor 80,98, sedangkan skor terendah adalah papua pegunungan dengan skor 31,96. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur, distribusi pangan, dan aksesibilitas ekonomi belum merata. Wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) masih menghadapi kerentanan pangan yang tinggi. Ketidakmerataan distribusi indeks ketahanan pangan pada beberapa wilayah di Indonesia akan menyebabkan ancaman karena akan memicu kerentanan sosial ekonomi yang massif, meningkatkan angka stunting di daerah tertinggal, dan memperlebar kesenjangan antar wilayah yang dapat mengancam stabilitas nasional.

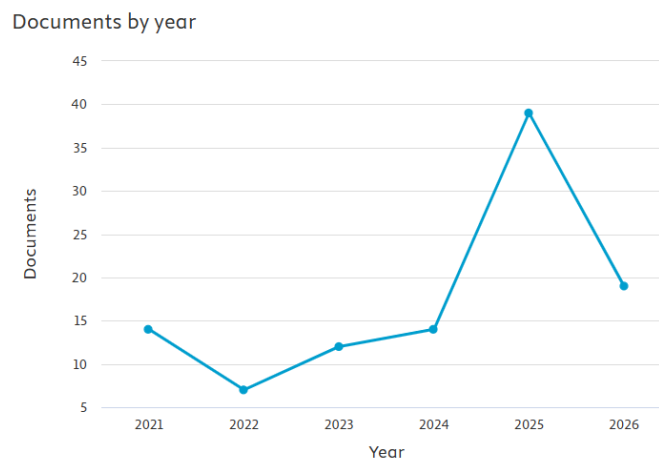
Faktor-faktor yang memengaruhi ketidakmerataannya indeks ketahanan pangan adalah tingkat kemiskinan, akses terhadap air bersih, rasio konsumsi terhadap ketersediaan pangan, dan tingkat pendidikan perempuan. Diantara faktor tersebut, kemiskinan menjadi faktor paling dominan karena menentukan daya beli masyarakat dalam menjangkau makanan bergizi. Ketersediaan air bersih juga menjadi faktor krusial untuk menjamin kebersihan dan keamanan pengolahan makanan. Di sisi lain, pendidikan perempuan berkontribusi besar pada pemahaman gizi dan pengelolaan konsumsi keluarga yang secara tidak langsung meningkatkan ketahanan dari lingkup mikro (Evalia *et al.*, 2025).

Upaya meningkatkan ketahanan pangan di era modernisasi, sering kali berhubungan dengan penggunaan bahan berbasis kimia. Pendekatan ini memang memberikan hasil dalam jangka pendek, namun, dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, mengganggu ekosistem lingkungan, dan menciptakan ketergantungan petani kecil pada industri modal besar.

Salah satu langkah strategis dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan adalah melalui pemanfaatan inovasi kearifan lokal. Strategi ini tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memperkuat identitas budaya masyarakat dalam konteks global (Sujianto 2024). Selain itu, untuk memaksimalkan sumber daya lokal untuk mengembangkan dan memperbaiki ketahanan pangan secara berkelanjutan. hal ini efektif dalam memperkuat ekonomi masyarakat dan efisiensi produksi dalam keberlanjutan usaha

tani (Nurtia & Saputra, 2025). Dalam implementasinya, kearifan lokal menjadi terbentuk melalui pola tanam, pengolahan lahan, dan sistem kerja kolektif seperti gotong royong, tanggung jawab dan solidaritas (Louhenapessy *et al.*, 2026; Darmin *et al.*, 2026). Hal ini secara langsung mampu meminimalisasi ketergantungan petani terhadap input eksternal, sehingga wilayah pedesaan menjadi lebih mandiri dalam mengelola persediaan pangan mereka.

Penelitian terkait kearifan lokal pangan telah banyak dikaji, namun polanya masih tersebar dan masih fokus pada satu daerah serta belum terintegrasi secara konseptual menjadi sebuah inovasi ketahanan pangan. Oleh karena itu, diperlukan metode SLR untuk menyaring, mengidentifikasi, dan menyatakan semua penelitian ilmiah secara sistematis agar bisa dipetakan potensi untuk pertanian berkelanjutan. Penelitian pada fokus ini secara umum mengalami peningkatan signifikan, khususnya dalam tiga tahun terakhir, yaitu periode 2021-2024 yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pada periode 2021-2024, jumlah publikasi bergerak stabil mulai dari tujuh hingga empat belas dokumen per tahun. Kemudian peningkatan secara tajam, terjadi pada tahun 2025 sebanyak 39 dokumen publikasi ilmiah. Meskipun grafik menunjukkan adanya penurunan pada Tahun 2026 (19 dokumen). Hal ini bukan berarti mengindikasikan penurunan minat atau tren penelitian. Penurunan tersebut disebabkan oleh perolehan data tahun 2026 yang belum penuh karena baru mencakup periode Juni 2026.



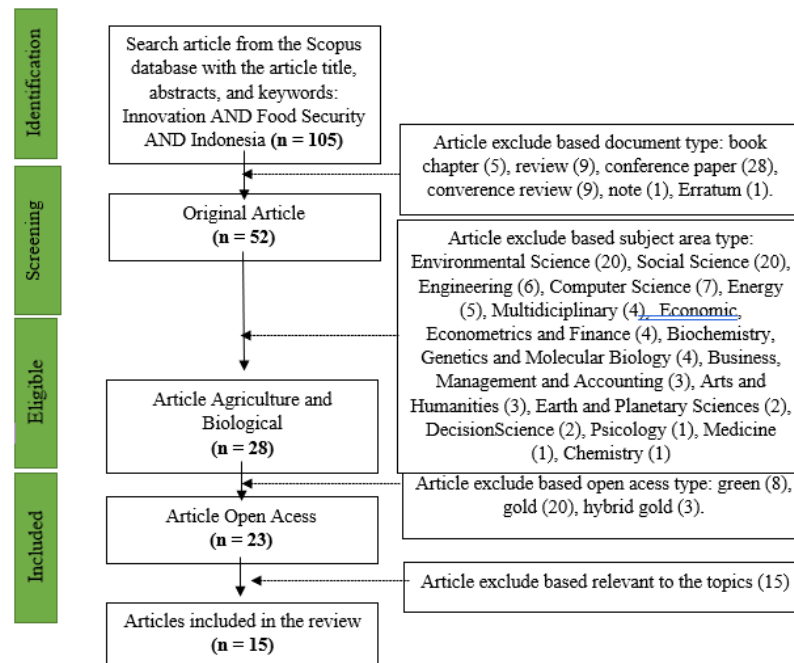
Gambar 1. Grafik Tren Penelitian Inovasi Ketahanan Pangan

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian SLR ini penting dilakukan untuk merumuskan *framework* inovasi ketahanan pangan berbasis kearifan lokal. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi petunjuk untuk pembuat kebijakan dalam merancang strategi

pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan dan berbasis kearifan lokal dalam mendukung ketahanan pangan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dan Meta Analyses (PRIMA) yang bertujuan untuk memastikan peninjauan yang komprehensif, transparan, dan optimal. Publikasi yang digunakan pada penelitian ini dari Tahun 2021-2026 yang dipilih sebagai kriteria inklusif dengan pertimbangan bahwa inovasi pertanian memainkan peran krusial untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sistem pertanian dan memegang peran penting dalam menjaga identitas budaya, sehingga petani dapat mengembangkan dan menerapkan praktik tradisional yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis yang tinggi. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis praktik inovasi pertanian berbasis kearifan lokal. Guna menjamin peninjauan yang transparan, menyeluruh, dan dapat direplikasi, penelitian ini menerapkan standar Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Proses penyeleksian artikel dilakukan secara bertahap mengikuti diagram alir PRISMA, yang meliputi proses identifikasi, penyaringan, evaluasi kelayakan, hingga penentuan inklusi akhir (Sirotujannah *et al.*, 2025).



Gambar 2. Article selection in SLR using PRISMA model (Source: Result of PRISMA Process)

Berdasarkan Gambar 2. Menunjukkan bahwa hasil analisis pada 10 Mei 2026 melalui database Scopus menggunakan pencarian “the article title, abstracts, and keywords: Innovation AND Food Security AND Indonesia telah ditemukan artikel sebanyak 105 artikel. Hasil ini kemudian direduksi berdasarkan topic penelitian yang akan dianalisis. Proses reduksi ini memperoleh 15 artikel untuk dianalisis secara komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pemilihan jurnal yang telah dilakukan dengan metode PRISMA terdapat tiga *Research Question* (RQ) yang disusun oleh peneliti untuk menjawab isu inovasi ketahanan pangan berbasis kearifan lokal. Artikel yang telah dianalisis terdapat pada rincian tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Artikel yang Dianalisis

No	Judul Artikel	Penulis
1	Enhancing Agricultural Productivity and Food Security Through Climate Smart Agriculture (CSA) Adoption: The Interplay of Social, Economic and Environmental in Tidal Swamp Farming	(Yamin <i>et al.</i> , 2025)
2	Enhancing rice yield and farmer welfare: Overcoming barriers to IPB 3S rice adoption in Indonesia.	(Suparman <i>et al.</i> , 2025)
3	Mocaf Flour for Food Security, Stunting Alleviation, and Creative Economy: A System Thinking Approach.	(Sarasi <i>et al.</i> , 2025)
4	University Students' Decision Making Model in Consuming Alternative-Protein Meatballs: A Gender Perspective.	(Anggraeni <i>et al.</i> , 2025)
5	Determinants of shallot innovation adoption and yields in Temanggung Regency, Central Java.	(Purba <i>et al.</i> , 2024)
6	Mungbean in Southeast Asia and East Africa: varieties, practices and constraints.	(Sequeros <i>et al.</i> , 2021)
7	Institutional Framework for Improving Food Security in Crisis-Prone Areas in Indonesia.	(Agussabti <i>et al.</i> , 2026)
8	A Categorization Based Comparative Study of Food Security and Population in the World's Five Most Populous Countries.	(Islam <i>et al.</i> , 2026)
9	Arrowroot development and the perceptions of its sustainability status for food security in Indonesia.	(Irianto <i>et al.</i> , 2026)
10	Digital learning, social capital, and ICT utilization in strengthening young farmers' capacity for sustainable food systems in Indonesia.	(Sumardjo <i>et al.</i> , 2026)
11	Ethnobotanical utilization and cultural significance of taro (<i>Colocasia spp.</i>) in Berau District, East Kalimantan, Indonesia.	(Oktavianingsih <i>et al.</i> , 2025)

No	Judul Artikel	Penulis
12	Agricultural Green Innovation and Food Security in Indonesia: Exploring Green Economy Transformation.	(Aditi <i>et al.</i> , 2025)
13	Strategic Priorities for Developing the Marketing of Pomelo Oranges (<i>Citrus maxima</i> Merr.): A Case Study in Magetan Regency, Indonesia.	(Risma <i>et al.</i> , 2025)
14	Diversification of Aren-coconut candy as a local food innovation of Pandeglang Banten	
15	The Role of the Millennial Generation in Developing Urban Farming as a Food Security Solution for Times of Crisis in Indonesia	(Arvianti <i>et al.</i> , 2025)

RQ1: Apa saja inovasi berbasis kearifan lokal yang diterapkan dalam pertanian berkelanjutan di Indonesia dan bagaimana implementasinya?

1. *Climate Smart Agriculture (CSA)*

Penerapan teknologi CSA menyoroti bahwa pertanian berkelanjutan dan produktif tidak hanya bergantung pada faktor ekonomi tetapi juga pada implementasi teknologi yang mengintegrasikan keberlanjutan lingkungan dengan peningkatan hasil (Abegunde dan Obi, 2022). Teknologi CSA membantu petani mengatasi tantangan lingkungan, seperti salinitas tanah dan kelangkaan air, sekaligus mencapai hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pertanian tradisional (Yamin *et al.*, 2025). Penerapan CSA secara langsung berkontribusi pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) 13, yaitu aksi iklim dengan mengurangi dampak perubahan iklim, mengurangi emisi karbon, dan meningkatkan ketahanan pangan melalui praktik yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Penerapan CSA oleh petani di daerah yang rentan terhadap perubahan iklim, seperti daerah rawa pasang surut, sangat penting dalam mencapai tujuan keberlanjutan global, mengingat kontribusinya dalam membangun ketahanan pertanian terhadap tantangan yang terus berkembang akibat perubahan iklim.

2. *Varietas Benih IPB 3S*

Varietas IPB 3S memiliki keunggulan relatif tinggi, tetapi beberapa aspek lain, seperti kompatibilitas dan kemudahan uji coba memerlukan perhatian lebih lanjut. Varietas ini dikembangkan oleh IPB dengan mempertimbangkan kondisi agroekologi lokal Indonesia yang cocok ditanam di lahan irigasi dan tadah hujan pada ketinggian 0-600 mdpl. Implementasinya melalui Program Demfarm (lahan demonstrasi) Tahun 2015 di Karwang seluas 500 Ha yang melibatkan 215 petani dari enam kelompok tani dengan bimbingan penyuluh pertanian dan tim dari IPB (Suparman *et al.*, 2025).

3. Tepung Mocaf

Tepung Mocaf merupakan tepung singkong yang dimodifikasi melalui fermentasi bakteri asam laktat. Inovasi ini berdasarkan kearifan lokal karena memanfaatkan tanaman pangan lokal, yaitu singkong. Tanaman ini sudah ditanam oleh masyarakat Indonesia sejak lama, sehingga Indonesia termasuk lima produsen singkong terbesar secara global yang dapat memproduksi sebanyak 18 juta hingga 20 juta ton per tahunnya (Badan Riset dan Inovasi Nasional, 2025). Implementasi inovasi ini melibatkan kelompok lokal, seperti koperasi desa, pengolah singkong, pelaku UMKM, dan Kelompok Wanita Tani yang ada di Desa Sindangsuka. Tepung mocaf dikembangkan melalui produk turunan, seperti mie, snack, dan produk yang bernilai ekonomis (Sarasi *et al.*, 2025).

4. Bakso Nabati

Bakso nabati digunakan sebagai alternatif protein untuk mengatasi ketidakstabilan pasokan pangan. Inovasi ini dikembangkan dengan mempertimbangkan kebiasaan makan masyarakat Indonesia yang sudah sangat familiar dengan bakso. Berdasarkan hasil survei persepsi mahasiswa yang diukur melalui kesiapan adopsi dengan tekstur dan rasa menunjukkan nilai kompatibilitas sebesar 3,94 (Anggraeni *et al.*, 2025).

5. Inovasi Bawang Merah

Inovasi budidaya tanaman bawang merah ini mengadopsi praktik lokal petani dataran tinggi di Temanggung. Inovasi yang diimplementasikan mencakup benih unggul VUB, teknik bedengan (*raised bed*), adaptif terhadap curah hujan yang tinggi, mulsa plastic, True Shallot Seed (TSS), dan sistem tumpangsari. Program ini dilakukan bersama Dinas Pertanian Jawa Tengah selama lima tahun dengan survei terstruktur terhadap 62 petani (Purba *et al.*, 2024).

6. Kacang Hijau

Indonesia mengembangkan strategi adaptasi mandiri yang mencerminkan bentuk inovasi lokal dalam menghadapi akses terhadap sistem pertanian formal. Sebanyak 91% petani di Indonesia menggunakan benih melalui pasar terbuka atau mendaur ulang benih dari musim panen sebelumnya. Praktik daur ulang benih ini tidak hanya keterbatasan akses, tetapi juga strategi seleksi varietas berbasis pengalaman petani. Selain itu, petani di Indonesia juga menggunakan kantong penyimpanan hermetic untuk pengendalian hama kumbang bruchid (*Callosobruchus* Sp.) (Sequeros *et al.*, 2021).

7. Penguatan Kelembagaan dalam Menghadapi Kerawanan Pangan

penguatan ketahanan pangan di daerah rawan krisis memerlukan koordinasi kelembagaan yang lebih terintegrasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan lembaga masyarakat. Penguatan kapasitas institusi lokal, perbaikan sistem distribusi pangan, serta pengembangan program adaptasi berbasis risiko bencana menjadi langkah penting dalam menciptakan sistem pangan yang tangguh dan berkelanjutan (Agussabti *et al.*, 2026).

8. Kebijakan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Pertumbuhan Penduduk

Global Food Security Index (GFSI) digunakan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan suatu negara melalui komponen keterjangkauan (affordability), ketersediaan (availability), kualitas dan keamanan pangan (quality and safety), serta keberlanjutan dan adaptasi (sustainability and adaptation). Negara dengan jumlah penduduk besar menghadapi tantangan lebih kompleks dalam menjaga stabilitas pangan. kebijakan yang terintegrasi antara pengendalian pertumbuhan penduduk, peningkatan produksi pangan, serta penguatan keberlanjutan sistem pangan untuk mencapai ketahanan pangan jangka panjang (Islam *et al.*, 2026).

9. Tanaman Garut (*arrowroot*)

Ketahanan pangan di Indonesia menghadapi tantangan akibat perubahan iklim, kerusakan lingkungan, dan penurunan produksi pangan, terutama beras sebagai makanan pokok utama masyarakat. Kondisi gagal panen yang berulang menyebabkan ketersediaan beras menurun dan harga pangan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi pangan melalui pengembangan sumber karbohidrat non-beras seperti garut (*arrowroot*). Umbi garut memiliki kandungan karbohidrat tinggi, mudah dicerna, serta bebas gluten sehingga berpotensi menjadi alternatif pengganti beras maupun bahan pangan fungsional. Namun, budidaya garut di Indonesia masih dilakukan secara sederhana dan belum dikelola secara optimal (Irianto *et al.*, 2026).

10. Petani Muda dan ICT

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu penting dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di negara berkembang seperti Indonesia yang masih menghadapi permasalahan kemiskinan, keterbatasan akses pangan, dan ketimpangan distribusi pangan. Upaya mewujudkan ketahanan pangan tidak hanya bergantung pada peningkatan produksi pangan, tetapi juga memerlukan penguatan kelembagaan dan pemberdayaan masyarakat.

Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan adalah melalui petani muda (Sumardjo *et al.*, 2026).

11. Talas (*Colocasia esculenta*)

Talas (*Colocasia esculenta*) merupakan salah satu tanaman pangan lokal yang memiliki potensi besar sebagai sumber ketahanan pangan, bahan pangan fungsional, dan sumber plasma nutfah. Tanaman ini telah lama dimanfaatkan oleh berbagai masyarakat di Indonesia, khususnya di Kalimantan Timur, sebagai bahan pangan, pakan ternak, obat tradisional, hingga bagian dari budaya lokal (Oktavianingsih *et al.*, 2025).

12. Kewirausahaan Hijau

Inovasi kewirausahaan hijau dapat meningkatkan ketahanan pangan berkelanjutan baik secara langsung maupun melalui transformasi ekonomi hijau. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas petani saja belum cukup tanpa dukungan sistem ekonomi hijau yang mencakup akses teknologi, efisiensi sumber daya, dukungan kebijakan, dan infrastruktur pasar berkelanjutan (Aditi & Cen, 2025).

13. Strategi Pemasaran Jeruk Pomelo

Tingginya produksi jeruk pomelo di Kabupaten Magetan sebagai salah satu sentra utama produksi pomelo di Indonesia, namun pemasaran komoditas tersebut masih menghadapi berbagai kendala. Petani memiliki keterbatasan informasi pasar, baik terkait harga maupun tren permintaan konsumen, serta belum memahami standar kualitas buah yang sesuai dengan preferensi pasar. Kondisi ini menyebabkan posisi tawar petani rendah dan pemasaran masih didominasi oleh tengkulak dengan rantai distribusi yang panjang. Padahal, pomelo memiliki potensi ekonomi tinggi karena kandungan gizi dan peluang pasar yang besar, terutama pada momen tertentu seperti Tahun Baru Imlek. Pemasaran jeruk pomelo di Kabupaten Magetan memerlukan strategi kolaboratif yang melibatkan pemerintah, petani, sektor swasta, dan dukungan teknologi digital. Prioritas strategi yang paling efektif adalah meningkatkan pangsa pasar melalui kerja sama berbagai pihak serta memanfaatkan media sosial dan platform digital untuk promosi produk (Risma *et al.*, 2025).

14. Permen Gula Aren

Potensi gula aren sebagai pemanis tradisional Indonesia yang memiliki cita rasa khas dan manfaat kesehatan, seperti indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan gula biasa. Namun, pemanfaatan gula aren dalam produk pangan masih relatif terbatas dibandingkan bahan lokal lain seperti kelapa dan rempah-rempah. Diversifikasi produk

pangan berbahan gula aren dinilai penting untuk memperluas penggunaannya sekaligus mendukung ketahanan pangan berbasis sumber daya lokal. Dalam penelitian ini, dilakukan inovasi produk pangan lokal berupa permen aren-kelapa (aren-coconut candy) dengan memanfaatkan kombinasi gula aren dan santan kelapa untuk menghasilkan produk yang bernilai gizi serta memiliki potensi sebagai camilan sehat (Maryani *et al.*, 2025).

15. Urban Farming dan Generasi Milenial

generasi milenial memiliki peran strategis dalam pengembangan urban farming sebagai solusi ketahanan pangan di masa krisis. Karakteristik milenial yang melek teknologi, inovatif, dan berorientasi pada keberlanjutan terbukti mampu mendorong transformasi sistem pangan lokal melalui penerapan teknologi pertanian modern. Adopsi inovasi urban farming menjadi faktor penting yang menghubungkan kompetensi individu dengan peningkatan ketahanan pangan lokal (Arvianti *et al.*, 2025).

RQ2: Apa saja dampak inovasi berbasis kearifan lokal yang diterapkan dalam pertanian berkelanjutan di Indonesia?

1. *Climate Smart Agriculture (CSA)*

CSA memiliki dampak langsung dan signifikan terhadap produktivitas pertanian, karena hasil panen padi dengan CSA dapat mencapai 8–9 ton per hektar di rawa pasang surut, dibandingkan dengan pertanian tradisional. Interaksi antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam pertanian rawa pasang surut berbuah pada peningkatan ketahanan pangan rumah tangga dan lokal, karena petani dapat menyimpan 15–25% dari hasil panen mereka (1,2–2,25 ton beras per musim tanam) sebagai cadangan pengaman terhadap fluktuasi pasar, kekurangan pasokan musiman, dan risiko terkait iklim. Kelaparan) dan SDG 13 (Aksi Iklim).

2. Benih Padi IPB 3S

Varietas Benih Padi IPB 3S memiliki keunggulan dalam ketahanan penyakit dan ketahanan terhadap rebah, memberikan keunggulan dalam hal efisiensi sumber daya seperti waktu dan input serta meningkatkan hasil panen. Karakteristik tersebut mampu meningkatkan hasil panen karena tanaman memiliki tingkat kehilangan hasil yang lebih rendah dan dapat tumbuh secara optimal hingga masa panen. Selain itu, ketahanan terhadap penyakit mengurangi kebutuhan penggunaan pestisida, sehingga biaya produksi dapat ditekan dan risiko kegagalan panen menjadi lebih rendah. Sementara itu, ketahanan terhadap rebah menjaga kualitas gabah serta mempermudah proses pemanenan, sehingga produktivitas tenaga kerja meningkat. Dengan berbagai keunggulan tersebut, Varietas

Benih Padi IPB 3S tidak hanya memberikan manfaat ekonomi melalui peningkatan produktivitas dan pendapatan petani, tetapi juga mendukung efisiensi usahatani serta keberlanjutan sistem budidaya padi.

3. Tepung Mocaf

Tepung mocaf memiliki dampak pemanfaatan pangan lokal, yaitu singkong yang dapat digunakan menjadi tepung. Tepung ini memiliki gizi yang baik serta dapat mengurangi stunting pada anak-anak. Selain itu, inovasi produk ini dapat mendorong perekonomian masyarakat melalui berbagai olahan dari tepung mocaf. Pengembangan industri mocaf meningkatkan pendapatan rumah tangga melalui pengolahan singkong menjadi produk bernilai tambah.

4. Bakso Nabati

Keluarga memegang peranan yang kuat dalam membentuk sikap dan perilaku mahasiswa terhadap konsumsi protein alternatif dibandingkan teman sebaya. Dari perspektif gender, mayoritas responden yang berpartisipasi dan tertarik pada survei ini adalah perempuan (58,9%), yang menunjukkan kecenderungan keterlibatan yang tinggi dari mahasiswi terhadap isu kesehatan dan survei akademik. Responden menilai produk ini memiliki keunggulan relatif, namun kesadaran atau keyakinan mengenai peran bakso nabati dalam mengatasi ketidakstabilan pasokan pangan (ketahanan pangan) masih berada pada kategori sedang/menengah (skor 3,28).

5. Bawang merah

Proses budidaya bawang merah menggunakan teknologi dapat meningkatkan produktivitas budidaya melalui benih unggul serta teknik budidaya yang baik. Hal ini dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap input pertanian seperti pupuk sintesis, pestisida, dan ketersediaan air. Penerapan inovasi pada budidaya bawang merah akan menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas optimal yang ramah lingkungan. Inovasi ini terdiri dari komponen rekomendasi teknologi yang berkontribusi, termasuk pengolahan tanah yang sempurna.

6. Kacang Hijau

Kacang-kacangan merupakan bagian kecil dan terus menurun dari keseluruhan asupan makanan. Rendahnya hasil panen kacang-kacangan merupakan faktor utama rendahnya ketersediaan dan tingginya harga di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pertumbuhan produktivitas tanaman polong-polongan belum sejalan dengan pertumbuhan produktivitas tanaman sereal. Memperluas produksi kacang-kacangan juga

akan bermanfaat bagi keberlanjutan sistem pertanian berbasis sereal dengan menambah keanekaragaman dan meningkatkan kesuburan tanah. Oleh karena itu, meningkatkan peran kacang hijau dan kacang-kacangan lainnya merupakan aspek penting dalam menyelaraskan sistem pangan dengan pengelolaan lahan berkelanjutan dan ketahanan pangan.

7. Penguatan Kelembagaan dalam Menghadapi Kerawanan Pangan

Penguatan tata kelola ketahanan pangan meningkatkan koordinasi antarinstansi dan memperkuat partisipasi masyarakat. Hal ini tentunya bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi kerawanan pangan. Selain itu, koordinasi kelembagaan menjaga stabilitas harga, distribusi pangan, pengelolaan sumber daya air, konservasi lahan, dan penerapan pertanian adaptif.

8. Kebijakan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Pertumbuhan Penduduk

Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan ketahanan pangan melalui kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah dapat berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat melalui akses pangan bergizi, aman, dan terjangkau. Negara yang memiliki GFSI yang baik adalah Amerika Serikat dan China. India dan Indonesia mengalami peningkatan skor GFSI yang baik yang tentunya memberikan produktivitas pertanian, stabilitas harga, dan peningkatan daya beli masyarakat. Sebaliknya, Pakistan masih menghadapi tekanan ekonomi yang tinggi akibat laju pertumbuhan penduduk tanpa peningkatan efektivitas ketahanan pangan. Hal ini menunjukkan dampak masing-masing negara dalam kebijakan peningkatan ketahanan pangan dalam mengelola Sumber Daya Alam yang beradaptasi pada sosial, ekonomi, dan lingkungan.

9. Tanaman Garut (arrowroot)

Tanaman garut berpotensi memiliki dampak peningkatan ketahanan pangan melalui diversifikasi pangan. Akan tetapi, secara sosial penerapan adopsi ini masih tergolong kurang berkelanjutan khususnya pada wilayah Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Padahal secara ekonomi memberikan peningkatan pendapatan petani berbasis bahan pangan lokal sebagai tepung bebas gluten. Budidaya garut juga berpotensi mengurangi tekanan terhadap komoditas utama seperti padi sehingga mendukung diversifikasi pangan nasional.

10. Petani Muda dan ICT

Petani berperan strategis dalam mendukung ketahanan pangan masyarakat melalui peningkatan produksi pangan rumah tangga, pemberdayaan perempuan, dan penguatan ekonomi keluarga. Keberhasilan program petani dipengaruhi oleh partisipasi anggota,

dukungan pemerintah, kapasitas kelembagaan, dan akses terhadap teknologi serta pasar. Oleh karena itu, diperlukan penguatan akses informasi melalui ICT bagi petani muda, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta dukungan kebijakan dan pendampingan yang berkelanjutan agar petani muda dapat berkembang secara mandiri dan berkontribusi lebih besar terhadap ketahanan pangan berkelanjutan.

11. Talas (*Colocasia esculenta*)

talas (*Colocasia esculenta*) memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan pangan sekaligus melestarikan budaya masyarakat di Kabupaten Berau. Sebanyak 14 kelompok etnis memiliki pengetahuan lokal yang berbeda mengenai nama, cara budidaya, pemanfaatan, dan pengolahan talas yang diwariskan secara turun-temurun. Pengetahuan etnobotani tersebut memperkuat identitas budaya, meningkatkan keberagaman pangan lokal, serta mendukung ketahanan pangan rumah tangga. Talas memberikan peluang ekonomi melalui diversifikasi produk pangan dan peningkatan nilai tambah hasil pertanian. Umbi, daun, dan batang talas diolah menjadi berbagai produk seperti keripik, kolak, getuk, sayur, kue tradisional, hingga pakan ternak sehingga memperluas peluang usaha rumah tangga dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Talas memiliki kemampuan tumbuh pada berbagai habitat, seperti pekarangan, lahan basah, rawa, tepi jalan, hingga kebun campuran, sehingga berpotensi mendukung sistem pertanian yang adaptif terhadap perubahan lingkungan

12. Kewirausahaan Hijau

bahwa inovasi kewirausahaan hijau (*green entrepreneurial innovation*) berperan penting dalam meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani kecil. Penerapan inovasi ramah lingkungan tidak hanya meningkatkan kemampuan petani dalam memenuhi kebutuhan pangan, tetapi juga memperkuat kapasitas sumber daya manusia melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan adopsi teknologi berkelanjutan. Inovasi kewirausahaan hijau berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan berkelanjutan ($\beta = 0,394$), sedangkan transformasi ekonomi hijau juga memberikan pengaruh positif yang lebih besar ($\beta = 0,421$). Transformasi ekonomi hijau memediasi sekitar 41,6% hubungan antara inovasi hijau dan ketahanan pangan, menunjukkan bahwa penerapan praktik pertanian ramah lingkungan mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi penggunaan sumber daya, akses pasar, serta pendapatan petani. Penerapan inovasi hijau mendorong penggunaan pupuk organik, pengurangan bahan kimia, pengelolaan limbah pertanian, efisiensi penggunaan air dan energi, serta penerapan praktik budidaya berkelanjutan.

13. Strategi Pemasaran Jeruk Pomelo

Penelitian menunjukkan bahwa pengembangan strategi pemasaran jeruk pomelo tidak hanya meningkatkan daya saing produk, tetapi juga memperkuat kapasitas petani melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia, kerja sama antarpetani, penyuluh, pemerintah daerah, dan sektor swasta. Strategi pemasaran yang tepat mampu meningkatkan nilai ekonomi jeruk pomelo melalui perluasan pangsa pasar, peningkatan kualitas produk, serta pemanfaatan pemasaran digital.

14. Permen Gula Aren

diversifikasi produk pangan lokal berbahan dasar gula aren dan santan berpotensi meningkatkan ketahanan pangan melalui pengembangan inovasi pangan berbasis sumber daya lokal. Produk permen aren-kelapa menjadi alternatif pangan yang tidak hanya mempertahankan cita rasa tradisional, tetapi juga meningkatkan pemanfaatan komoditas lokal yang selama ini masih terbatas. Diversifikasi gula aren menjadi produk permen memberikan nilai tambah ekonomi dibandingkan menjual gula aren sebagai bahan baku. Pengolahan menjadi produk inovatif meningkatkan peluang usaha bagi industri rumah tangga dan UMKM, memperluas pasar pangan lokal, serta meningkatkan daya saing produk khas daerah. Pemanfaatan gula aren dan kelapa sebagai bahan baku lokal mendukung pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia di daerah sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku impor atau produk berbasis gula rafinasi.

15. Urban Farming dan Generasi Milenial

muncul tren baru di mana petani muda milenial (usia 25-40 tahun) mulai tertarik mengembangkan pertanian perkotaan (*urban agriculture*) dengan pendekatan modern yang memanfaatkan teknologi digital. *Urban farming* hadir sebagai solusi ekonomi untuk mengoptimalkan lahan terbatas dan meningkatkan pendapatan melalui produk premium. Kemampuan kewirausahaan (*entrepreneurial ability*) menjadi faktor ekonomi terkuat dalam menciptakan ketahanan pangan lokal. praktik ramah lingkungan seperti pengelolaan limbah organik, konservasi air, dan efisiensi sumber daya. Model hidroponik yang diterapkan bahkan mampu mencapai efisiensi penggunaan air hingga 90% dibandingkan pertanian konvensional.

RQ3: Apa saja faktor pendukung dan penghambat inovasi berbasis kearifan lokal yang diterapkan dalam pertanian berkelanjutan di Indonesia?

Faktor pendukung dan faktor penghambat merupakan hal yang dapat membuat inovasi dapat diterapkan secara optimal. Faktor pendukung berperan dalam mempercepat proses adopsi inovasi melalui ketersediaan sumber daya, dukungan kelembagaan, akses terhadap informasi, pendampingan penyuluh, serta kesiapan sumber daya manusia dalam menerima perubahan. Sebaliknya, faktor penghambat dapat memperlambat bahkan menggagalkan penerapan inovasi apabila tidak diantisipasi dengan baik. Hambatan tersebut dapat berupa keterbatasan modal, rendahnya tingkat pengetahuan dan keterampilan, minimnya akses terhadap teknologi dan pasar, lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan, hingga kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang kurang mendukung. Rincian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Faktor Pendukung dan Penghambat

No.	Inovasi Ketahanan Pangan	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
1.	Climate Smart Agriculture (CSA)	Ekonomi (sumber pendapatan yang beragam, tingkat produksi yang tinggi, dan ketersediaan dana yang berfungsi untuk investasi dalam inovasi CSA seperti peralatan irigasi yang efisien, mesin, atau benih berproduksi tinggi)	Keterbatasan Tingkat pendidikan Luas lahan, sehingga menghambat untuk menerapkan metode baru tanpa adanya peran dan dukungan eksternal
2.	Varietas IPB 3S	Stakeholders yang terhubung dalam pemasaran dan difusi inovasi penggunaan benih IPB 3S	Hambatan utama yang dihadapi petani dalam mengadopsi IPB 3S adalah harga jual yang lebih rendah dibandingkan dengan varietas lain. pentingnya pemasaran dan distribusi sebagai penentu utama keberhasilan adopsi teknologi IPB 3S. Selain itu, kualitas beras IPB 3S yang belum diterima oleh pasar mengurangi minat petani untuk terus menanam varietas ini.
3.	Tepung Mocaf	Dalam konteks ekonomi kreatif berbasis Mocaf, pengembangan rantai pasok menjadi variabel yang sangat penting. Agar ekonomi kreatif dapat berkembang secara efektif, perlu dibangun rantai pasok yang kuat, yang mencakup akses bahan baku, pengolahan, dan distribusi Infrastruktur transportasi, aksesibilitas pasar, dan kapasitas logistik memegang peranan sentral dalam memperkuat rantai pasok. Yang tak	Keterbatasan akses layanan kesehatan dapat menyebabkan peningkatan angka stunting, yang pada gilirannya menurunkan produktivitas generasi mendatang dan mengurangi pendapatan keluarga. Hal ini mengakibatkan berkurangnya kemampuan untuk membeli makanan bergizi, sehingga memperparah stunting. Sebaliknya, dalam lingkaran positif, adanya program

No.	Inovasi Ketahanan Pangan	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
		kalah penting adalah inovasi dalam produk turunan, termasuk makanan kemasan, kosmetik, dan produk nutrisi, yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi kreatif. Digitalisasi, terutama melalui e-commerce dan media sosial, menawarkan peluang baru untuk memperluas dan meningkatkan akses pasar	pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan tentang gizi anak, yang berujung pada praktik gizi yang lebih baik. Hal ini akan menurunkan angka stunting dan menghasilkan tenaga kerja yang lebih sehat, sehingga meningkatkan produktivitas dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan keluarga serta akses terhadap makanan bergizi. Model ini menjelaskan bagaimana intervensi dalam bidang polusi, akses layanan kesehatan, dan pendidikan dapat secara signifikan memperbaiki kondisi stunting.
4.	Bakso Nabati	kompatibilitas, keunggulan, relative, dan percobaan observasi keempat ini memengaruhi niat generasi muda dalam mengonsumsi protein alternatif pada bakso nabati dan berkontribusi pada pemahaman perilaku konsumen dan mempromosikan protein alternatif	Minat masyarakat dalam menggunakan bakso nabati sebagai alternatif makanan pengganti bakso daging masih jarang.
5.	Bawang Merah	Kondisi iklim, akses informasi, keunggulan relatif, dan peran penyuluhan dianggap oleh petani	Ketidakstabilan harga bawang merah, keterbatasan lahan, dan hama penyakit
6.	Kacang Hijau	Penggunaan varietas unggul praktik yang lebih luas, yang penting untuk memenuhi tantangan kontemporer dalam meningkatkan gizi manusia dan keberlanjutan pertanian.	hama serangga dan penyakit tanaman, pasar yang tidak stabil dengan harga rendah dan permintaan pasar yang rendah, serta kurangnya benih berkualitas dari varietas yang sesuai.
7	Penguatan Kelembagaan dalam Menghadapi Kerawanan Pangan	Komunikasi antar lembaga masyarakat, pemerintah daerah, dan pemerintah pusat dalam mengatasi kerawanan pangan.	Perubahan iklim, keterbatasan anggaran, lemahnya koordinasi antar stakeholders, dan kapasitas kelembagaan yang belum optimal.
8	Kebijakan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Pertumbuhan Penduduk	Kebijakan pemerintah yang berorientasi pada ketahanan pangan, investasi sektor pertanian, pengendalian pertumbuhan penduduk, dan adaptasi terhadap perubahan iklim.	Pertumbuhan penduduk yang tinggi, rendahnya aspek keberlanjutan, keterbatasan akses ekonomi, dan perubahan iklim.

No.	Inovasi Ketahanan Pangan	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
9	Tanaman Garut (arrowroot)	Potensi garut sebagai diversifikasi pangan, bahan baku tepung bebas gluten, dukungan kelompok tani dan kelembagaan lokal, dan peluang pengembangan industri pangan.	Serangan hama dan penyakit, rendahnya konservasi air, teknolofi budidaya serta pascapanen konvensional, dan peran stakeholders yang masih belum optimal.
10	Petani Muda dan ICT	Dukungan stakeholders, pelatihan peningkatan Sumber Daya Manusia, dukungan permodalan, dan penguatan kelembagaan	Kapasitas Sumber Daya Manusia, rendahnya peran penyuluh, dan permodalan bagi petani muda
11	Talas (Colocasia esculenta)	Tingginya keanekaragaman varietas talas, pengetahuan etnobotani secara turun temurun, pemanfaatan talas sebagai pangan lokal, dan adaptasi tanaman talas pada berbagai agroekosistem.	Pengolahan talas masih didominasi metode tradisional sehingga nilai tambah produk belum optimal, Pengetahuan mengenai talas lebih banyak dimiliki oleh kelompok usia dewasa dan lanjut usia, sehingga berisiko menurun pada generasi muda, keterbatasan pengembangan industri pengolahan dan pemasaran produk berbasis talas, dan dokumentasi dan pelestarian pengetahuan lokal masih terbatas sehingga berpotensi mengurangi keberlanjutan pemanfaatan talas.
12	Kewirausahaan hijau	Adopsi inovasi kewirausahaan hijau oleh petani, dukungan kebijakan pemerintah terhadap transformasi ekonomi hijau, penyuluhan pertanian dan peningkatan kapasitas petani, dan akses terhadap teknologi pertanian ramah lingkungan.	Rendahnya tingkat adopsi inovasi hijau pada sebagian petani ,keterbatasan akses terhadap teknologi, informasi, dan pembiayaan, variabilitas iklim yang memengaruhi produktivitas pertanian, dan keterbatasan infrastruktur dan kelembagaan pendukung ekonomi hijau.
13	Strategi pemasaran jeruk pomelo	Perencanaan manajemen usaha yang baik sebagai prioritas utama dalam pengembangan agribisnis, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan peningkatan kompetensi, pemanfaatan media sosial dan pemasaran digital untuk memperluas pasar, dan kerja sama antara petani, pemerintah, penyuluh, sektor swasta, dan jasa logistik.	Minat konsumsi jeruk pamelu yang masih relatif rendah di luar musim tertentu, seperti Tahun Baru Imlek, kualitas produk yang belum seragam akibat penanganan budidaya dan pascapanen yang berbeda, distribusi yang panjang dapat menurunkan mutu buah sebelum sampai ke konsumen, dan keterbatasan promosi dan

No.	Inovasi Ketahanan Pangan	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
14	Permen gula aren	Ketersediaan bahan baku lokal berupa gula aren dan kelapa yang melimpah, nilai gizi produk yang tinggi, terutama kandungan karbohidrat serta lemak yang rendah, inovasi diversifikasi produk yang meningkatkan nilai tambah komoditas, lokal, dan tingginya penerimaan konsumen berdasarkan uji organoleptik terhadap produk terbaik.	pemasaran digital pada sebagian petani. Pemanfaatan gula aren dalam industri pangan masih relatif terbatas dibandingkan komoditas pangan lainnya, produk masih belum memenuhi standar mutu nasional (SNI) sehingga memerlukan penyempurnaan proses produksi, dan proses produksi memerlukan pengaturan suhu dan komposisi bahan yang tepat agar menghasilkan kualitas optimal.
15	Urban farming dan generasi milenial	Kemampuan kewirausahaan, kompetensi teknologi digital, pengetahuan teknis, dan dukungan stakeholders.	Keterbatasan lahan dan modal, rendahnya minat pada sektor pertanian, keterbatasan akses teknologi, dan kurangnya dukungan stakeholders.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap artikel ilmiah terindeks Scopus periode 2021–2026, dapat disimpulkan bahwa inovasi ketahanan pangan berbasis kearifan lokal memegang peranan krusial dalam menciptakan ekosistem pertanian yang berkelanjutan dan mandiri di Indonesia. Integrasi antara pengetahuan tradisional dan teknologi modern terbukti mampu menjawab tantangan ketidakmerataan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) nasional, kerentanan iklim, serta ketergantungan petani pada input kimia. Hilirisasi inovasi lokal dalam penelitian ini mencakup spektrum yang luas, mulai dari adopsi teknologi *Climate Smart Agriculture* (CSA) di lahan marginal, pemanfaatan varietas unggul (seperti padi IPB 3S dan bawang merah VUB), diversifikasi pangan non-beras (tepung moca, bakso nabati, talas, dan umbi garut), hingga pengembangan komoditas bernilai ekonomi tinggi (jeruk pomelo dan permen gula aren). Secara umum, inovasi-inovasi ini memberikan dampak positif yang signifikan, baik dalam meningkatkan produktivitas hasil panen, efisiensi penggunaan sumber daya (seperti air dan pupuk), pengurangan emisi karbon, perbaikan gizi masyarakat (penurunan stunting), maupun peningkatan pendapatan ekonomi rumah tangga petani melalui transformasi kewirausahaan hijau (*green entrepreneurship*).

Meskipun demikian, keberhasilan adopsi inovasi ini sangat dipengaruhi oleh dinamika faktor pendukung dan penghambat. Faktor pendorong utama meliputi kemampuan kewirausahaan, kompetensi teknologi digital generasi milenial, pemanfaatan ICT oleh petani muda, pengetahuan etnobotani, serta komunikasi antar-lembaga. Di sisi lain, hambatan laten yang masih dihadapi di lapangan adalah keterbatasan modal dan infrastruktur, rendahnya tingkat pendidikan dan kapasitas SDM petani, ketidakstabilan harga pasar, rantai distribusi yang panjang, ancaman hama/penyakit, serta kurangnya sinergi dan koordinasi antar-stakeholder.

DAFTAR PUSTAKA

- Abegunde, V. O. and Obi, A. (2022) "The role and perspective of climate smart agriculture in Africa: A scientific review", *Sustainability*, Vol. 14, No. 4, p. 2317. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su14042317.
- Aditi, B., & Cen, C. C. (2025). Agricultural Green Innovation and Food Security in Indonesia: Exploring Green Economy Transformation. *Research on World Agricultural Economy*, 310-331.
- Agussabti, A., Nugroho, A., Summase, A. P., Mudatsir, R., & Summase, I. (2026). Institutional Framework for Improving Food Security in Crisis-Prone Areas in Indonesia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 102774.
- Anggraeni, A. P. P., Setiawan, B., & Hartono, R. (2025). University Students' Decision-Making Model in Consuming Alternative-Protein Meatballs: A Gender Perspective. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 8(3), 914-929. <https://doi.org/10.37637/ab.v8i3.2174>
- Arvianti, E. Y., Setyabudi, I., & Novita, R. A. D. (2025). The Role of the Millennial Generation in Developing Urban Farming as a Food Security Solution for Times of Crisis in Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 8(3), 857-872.
- Badan Pangan Nasional. (2025). Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan. https://data.badanpangan.go.id/nfs_storage/public/publication/documents/1766128472.pdf
- Bulkis, S., Agussabti, Nugroho, A., Summase, A. P., Mudatsir, R., & Summase, I. (2026). Institutional framework for improving food security in crisis-prone areas in Indonesia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 27, Artikel 102774 . <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2026.102774>
- Darmin, D., Firmansyah, M., Gufran, G., Mastorat, M., Adnan, A., Nasrullah, N., & Ahmad, A. (2026). Ketahanan dan Kemandirian Pangan Fungsional Berbasis Kearifan Lokal "Uma Lengge" Dalam Mewujudkan Asta Cita dan SDGs: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(4), 23775-23781.
- Evalia, N. A., Budiman, C., Triana, L., Evaliza, D., & Fitriana, W. (2025). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan di Sumatera Barat. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Humanis*, 5(2), 937-948.

- Irianto, H., Rahayu, E. S., Handayani, S. M., Setyowati, Sundari, M. T., & Widadie, F. (2026). Arrowroot development and the perceptions of its sustainability status for food security in Indonesia.
- Islam, M., Aslam, M. U., Ngoc, T. T. H., & Khanh, P. T. (2026). A Categorization Based Comparative Study of Food Security and Population in the World's Five Most Populous Countries. *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: B. Life and Environmental Sciences*, 63(1), 21-31.
- Louhenapessy, D. J., Louhenapessy, F. H., Tuasuun, S. F., & Amin, A. (2026). Pemberdayaan Ekonomi Petani Kepulauan Berbasis Kearifan Lokal untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Maluku Tengah. *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(04), 334-341.
- Maryani, Y., Salsabil, F., & Honestsaria, C. (2025). Diversification of Aren-coconut candy as a local food innovation of Pandeglang Banten *Food Research*, 9(1), 206-210.
- Mudatsir, R., S. Bulkis, M.H. Jamil and Rahmadanih. 2025. An examination of the mapping stakeholders in the institutional strengthening of maize farmers in Jeneponto District, Indonesia. *Journal of Global Innovations in Agricultural Sciences*, 13:643-654. <https://doi.org/10.22194/JGIAS/25.1662>
- Nurti, Y. & Saputra, N. (2025). Food Technology Innovations Rooted In Local Wisdom: A Bibliometric Analysis Of Global Research Trends And Future Directions. *Cogent Food & Agriculture*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2596401>
- Oktavianingsih, L., Wulandari, N., Susanto, D. and Arif, M.F., (2025). Ethnobotanical utilization and cultural significance of taro (*Colocasia spp.*) in Berau District, East Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 26(11).
- Purba, S.F., Sihombing, Y., Mardiharini, M., Adiyoga, W., Nadjib, M., Yulianti, A., Malik, F., Jamal, E., Hutahaeen, L., Wasito, W. (2024). Determinants of shallot innovation adoption and yields in Temanggung Regency, Central Java. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 19 (4), pp. 1167-1176. <https://doi.org/10.18280/ijdne.190407>
- Risma Dwi, P., Yoga, K., & Reismaya Wanamertan, N. (2025). Strategic Priorities for Developing the Marketing of Pomelo Oranges (*Citrus maxima* Merr.): A Case Study in Magetan Regency, Indonesia. *Research on World Agricultural Economy*, 6(1).
- Sarasi, V., Yulianti, D., & Saefulhadjjar, D. (2025). Mocaf Flour for Food Security, Stunting Alleviation, and Creative Economy: A System Thinking Approach. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 15(5), 821-821. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.15.5.821>
- Sequeros, T., Ochieng, J., Schreinemachers, P. Binagwa, P. H., Huelgas, Z. M., Hapsari, R. T., Juma, M. O., Kangile, J. R., Karimi, R., Khaririyatun, N., Mbeyagala, E. K., Mvungi, H., Nairn R. M., Sanya, L. N., Nguyen, T. T. L., Phommalath, S., Pinn, T., Simfulwe, E., Suebpongsang, P. (2021). Mungbean in Southeast Asia and East Africa: varieties, practices and constraints. *Agric & Food Secur* 10, 2. <https://doi.org/10.1186/s40066-020-00273-7>

- Sujianto, Adianto, Hasim As'ari, Gusliana HB, Umami, I. M., Kusuma Habibie, D., & Risky Arya Putri. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pengembangan Potensi Lokal di Desa Kesumbo Ampai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 6352–6359. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.4593>
- Sumardjo, Firmansyah, A., Dharmawan, L., & Sadono, D. (2026). Digital learning, social capital, and ICT utilization in strengthening young farmers' capacity for sustainable food systems in Indonesia. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 10, 1767016.
- Suparman, Muljono, P., Saleh, A., & Priatna, W. B. (2025). Enhancing rice yield and farmer welfare: Overcoming barriers to IPB 3S rice adoption in Indonesia. *Open Agriculture*, 10 (1), 20250424. <https://doi.org/10.1515/opag-2025-0424>
- Yamin, M., Sulastri, M. A., Damayanthi, D., Andelia, S. R., Tafari, M. F. and Putri, T. W. S. (2025) "Enhancing Agricultural Productivity and Food Security Through Climate Smart Agriculture (CSA) Adoption: The Interplay of Social, Economic and Environmental in Tidal Swamp Farming", *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, Vol. 17, No. 3, pp. 117-131. DOI 10.7160/aol.2025.170310.