

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Oleh:

Bening Jaya¹

Defri Rahman²

Universitas Adzkia

Alamat: JL. Taratak Paneh No. 7 Korong Gadang, Kalumbuk, Kec. Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat (25175).

Korespondensi Penulis: beningjaya181@gmail.com, defrirahman@adzkia.ac.id.

Abstract. *The agricultural sector has a strategic role in Indonesia's national development as a key provider of food, employment, and rural economic growth. This article examines the current condition of agricultural development in Indonesia. The study adopts a literature review method by analyzing twenty scholarly articles relevant to Indonesian agriculture. The findings indicate that the sector continues to face major challenges, including agricultural land conversion, low productivity, high dependence on natural conditions, limited access to technology, and low levels of farmer welfare. Agricultural development policies in Indonesia focus on strengthening food security, enhancing the competitiveness of agricultural products, and ensuring environmental sustainability. Several policy instruments have been implemented, such as agricultural modernization, institutional strengthening of farmers, agribusiness development, and the application of technology and innovation. The study concludes that effective agricultural development requires strong coordination among government institutions, business actors, and local communities, supported by competent human resources. With well-planned and sustainable strategies, the agricultural sector is expected to contribute more effectively to economic growth and improve public welfare in Indonesia.*

Keywords: *Agricultural Development, Food Security, Environmental Sustainability.*

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Abstrak. Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam pembangunan nasional Indonesia karena menjadi sumber utama pangan, lapangan kerja, dan penggerak perekonomian pedesaan. Artikel ini bertujuan untuk melihat kondisi pembangunan pertanian di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode studi literatur. Adapun artikel yang direview dalam penelitian ini sebanyak 20 artikel yang berkaitan dengan pembangunan pertanian di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kondisi pertanian Indonesia hingga saat ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti alih fungsi lahan, rendahnya produktivitas, ketergantungan pada faktor alam, keterbatasan akses teknologi, serta kesejahteraan petani yang relatif rendah. Pembangunan pertanian di Indonesia diarahkan untuk meningkatkan ketahanan pangan, daya saing produk pertanian, dan keberlanjutan lingkungan. Berbagai kebijakan dan program telah diterapkan, antara lain modernisasi pertanian, penguatan kelembagaan petani, pengembangan agribisnis, serta pemanfaatan teknologi dan inovasi. Untuk itu, keberhasilan pembangunan pertanian memerlukan sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat, serta dukungan sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan perencanaan yang tepat dan berkelanjutan, sektor pertanian diharapkan mampu berkontribusi secara optimal terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Kata Kunci: Pembangunan Pertanian, Ketahanan Pangan, Keberlanjutan Lingkungan.

LATAR BELAKANG

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor fundamental dalam perekonomian Indonesia karena berperan penting dalam penyediaan pangan, penyerapan tenaga kerja, serta sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk, khususnya di wilayah pedesaan. Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, baik dari segi lahan, iklim tropis, maupun keanekaragaman hayati yang mendukung pengembangan berbagai komoditas pertanian. (Prasetyani, W. H., & Sarwedi, S., 2025).

Namun demikian, kondisi pertanian di Indonesia hingga saat ini masih dihadapkan pada berbagai permasalahan struktural dan teknis (Hayati, R., 2025). Salah satunya, alih fungsi lahan dari pertanian menjadi non pertanian. Kondisi ini membawa dampak negatif terhadap lingkungan dan semakin berkurangnya luas lahan di bidang pertanian.

Selain itu, kondisi dan pembangunan pertanian di Indonesia juga di mengalami berbagai permasalahan seperti rendahnya produktivitas dan keterbatasan penerapan teknologi pertanian modern, penggunaan metode budidaya yang masih tradisional serta akses petani terhadap sumberdaya yang masih terbatas. (Putri, R. C., Harahap, I., & Nawawi, Z., 2024).

KAJIAN TEORITIS

Pembangunan pertanian di Indonesia diarahkan menuju pembangunan pertanian yang berkelanjutan (*sustainable agriculture*). Pembangunan pertanian yang berkelanjutan merupakan isu penting dan strategis yang menjadi perhatian dan pembicaraan di semua negara. Pembangunan pertanian berkelanjutan selain menjadi tujuan, tetapi juga menjadi paradigma baru dalam pembangunan pertanian. (Sudarsih, R., & Susilowati, L. E., 2025)

Pembangunan pertanian berkelanjutan ditujukan untuk mengurangi kerusakan lingkungan, mempertahankan produktivitas pertanian, meningkatkan pendapatan petani dan meningkatkan stabilitas dan kualitas kehidupan masyarakat khususnya mereka yang berada di pedesaan. Terdapat tiga indikator besar yang menjadi patokan dalam pembangunan pertanian diantaranya lingkungannya lestari, ekonominya meningkat (sejahtera) dan secara sosial dapat diterima oleh masyarakat petani. Pembangunan pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) merupakan implementasi dari konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang bertujuan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat tani secara luas. (Dadi, D., 2021)

Pembangunan pertanian apabila dijabarkan merupakan suatu akar dari pembangunan nasional. Tujuan dari pembangunan pertanian itu sendiri adalah membangun sumber daya manusia terutama petani dan/atau kelembagaan pertanian, memanfaatkan pembangunan pertanian supaya berkelanjutan, mengkokohkan ketahanan dan keamanan pangan, meningkatkan produktivitas pertanian, membangun tata kelola pertanian yang berpihak kepada petani. Sementara itu, sasarannya ialah industrialisasi dan kesejahteraan petani. (Azhari, R., et al., 2023).

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif-analitis. Analisis dilakukan terhadap berbagai sumber pustaka yang relevan untuk mengkaji permasalahan yang dibahas secara komprehensif. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber resmi dan kredibel, seperti publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), laporan institusi terkait, serta artikel ilmiah dan referensi akademik lain yang relevan dan telah disebutkan dalam daftar pustaka (Rahman, D., & Rahman, H., et al., 2023). Seluruh data dan informasi yang dihimpun kemudian dianalisis secara sistematis untuk mendukung argumentasi dan pembahasan dalam artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan Pertanian di Indonesia

Pembangunan pertanian di Indonesia memiliki tujuan utama untuk memperkuat ketahanan pangan nasional. Ketahanan pangan menjadi isu strategis karena berkaitan langsung dengan stabilitas sosial dan ekonomi. Ketersediaan pangan yang cukup, aman, dan terjangkau merupakan prasyarat bagi pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, sektor pertanian diposisikan sebagai fondasi pembangunan nasional. (Simanjuntak, A. H., & Erwinsyah, R. G., 2020)

Selain ketahanan pangan, pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Petani masih menghadapi masalah pendapatan rendah dan ketimpangan akses terhadap sumber daya produksi. Pembangunan pertanian diharapkan mampu memperbaiki posisi tawar petani dalam sistem agribisnis. Upaya ini penting untuk mengurangi kemiskinan di wilayah perdesaan. (Shodiq, W. M., 2022).

Pertumbuhan ekonomi juga menjadi sasaran utama pembangunan pertanian. Sektor pertanian berkontribusi signifikan terhadap produk domestik bruto dan penyerapan tenaga kerja. Peningkatan kinerja sektor ini dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif. Dampaknya dirasakan langsung oleh masyarakat perdesaan. (Judijanto, L., 2025)

Salah satu strategi utama dalam pembangunan pertanian adalah modernisasi teknologi. Pemanfaatan teknologi pertanian bertujuan meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani. Teknologi mencakup mekanisasi, benih unggul, sistem irigasi

modern, dan digitalisasi pertanian. Penerapan teknologi yang tepat dapat menekan biaya produksi dan meningkatkan hasil panen. (Harudin, L., Nurmaya, N., & Tao, H., 2025)

Penguatan infrastruktur pertanian, khususnya pascapanen, juga menjadi fokus penting. Infrastruktur pascapanen berperan dalam menjaga kualitas dan nilai tambah produk pertanian. Keterbatasan fasilitas penyimpanan, pengolahan, dan distribusi sering menyebabkan kehilangan hasil. Pembangunan infrastruktur yang memadai dapat meningkatkan daya saing produk pertanian. (Widjaja, G., 2025)

Peningkatan kualitas sumber daya manusia pertanian menjadi strategi yang tidak terpisahkan. Petani perlu dibekali pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas manajerial yang memadai. Pendidikan dan pelatihan pertanian berperan penting dalam mendukung adopsi teknologi. SDM pertanian yang berkualitas akan mempercepat transformasi sektor pertanian. (Sulaiman, Z. P., 2025)

Dukungan kebijakan pro-petani menjadi faktor penentu keberhasilan pembangunan pertanian. Kebijakan mencakup subsidi input, akses pembiayaan, perlindungan harga, dan penguatan kelembagaan petani. Kebijakan yang berpihak mampu menciptakan iklim usaha yang kondusif. Peran pemerintah sangat krusial dalam memastikan keberlanjutan kebijakan tersebut. (Eni, E. K., Suntoro, S., & Darmawan, A. A., 2025)

Tantangan Pembangunan Pertanian di Indonesia

Adapun tantangan dalam pembangunan pertanian di Indonesia sebagai berikut:

1. Alih Fungsi Lahan

Berdasarkan data Kementerian ATR/BPN, luas lahan baku sawah nasional mengalami penyusutan 79,6 ribu hektar dalam 2019-2024 (Bappenas, 2025). Hal ini diakibatkan karena seiring bertambahnya jumlah penduduk di suatu daerah yang mengakibatkan alih fungsi lahan dari lahan pertanian menjadi pemukiman warga, sehingga pembangunan pertanian menjadi terhambat dan menjadi tantangan besar jika kondisi seperti ini terus terjadi di suatu daerah tersebut.

Dampak dari kondisi ini cukup serius. Produksi padi nasional menurun, ketergantungan pada impor meningkat, dan lapangan kerja di sektor pertanian berkurang. Selain itu, keseimbangan ekosistem terganggu karena berkurangnya lahan hijau dan meningkatnya polusi dari kawasan industri. Alih fungsi lahan merupakan

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM Mendukung KETAHANAN PANGAN

ancaman serius bagi ketahanan pangan Indonesia. Jika tidak dikendalikan, Indonesia akan kehilangan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan domestik.

Diperlukan kebijakan tegas yang melindungi lahan produktif serta strategi pembangunan yang seimbang antara sektor pertanian dan industri. Menjaga lahan pertanian bukan hanya tanggung jawab petani, tetapi tanggung jawab seluruh bangsa untuk menjamin masa depan pangan yang berkelanjutan.

2. Rendahnya Produktivitas

Rendahnya produktivitas pertanian di Indonesia menjadi suatu permasalahan yang memerlukan perhatian serius dan solusi inovatif. Faktor-faktor seperti kurangnya minat generasi muda menjadi petani serta rendahnya tingkat pendidikan menjadi penyebab utama rendahnya produktivitas dalam sektor ini. Generasi Z, yang tumbuh dalam era digital, memiliki potensi besar untuk memahami dan menerapkan teknologi canggih untuk mendukung pertanian secara presisi. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang komprehensif dan integratif. Berangkat dari masalah yang diangkat penulis ingin mengkaji gagasan inovatif yang membahas peran generasi Z dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi berbasis sistem pertanian presisi. (Wardani, G. T., 2024)

Rendahnya mekanisme pertanian yang berkelanjutan juga turut berdampak terhadap produktivitas petani. Terbatasnya akses petani terhadap mesin-mesin pertanian modern, hingga kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengoperasikan dan merawat mesin, telah menjadi masalah utama menyangkut mekanisme pertanian di Indonesia. (Pardede, G. I., 2025)

Perubahan iklim global menimbulkan dampak besar terhadap sektor pertanian Indonesia. Pergeseran musim tanam, curah hujan ekstrem, dan suhu tinggi membuat produktivitas tanaman pangan menurun drastis. Fenomena *El Niño* dan *La Niña* semakin sering terjadi, menyebabkan banjir dan kekeringan di berbagai daerah sentra produksi. (Hakim, D. R., Rahmiwati, A., & Flora, R., 2025)

3. Ketergantungan Pada Faktor Alam

Kondisi yang dihadapi dalam pembangunan pertanian di Indonesia yaitu ketergantungan pada faktor alam seperti perubahan iklim global yang menimbulkan dampak besar terhadap sektor pertanian Indonesia. Pergeseran musim tanam, curah hujan ekstrem, dan suhu tinggi membuat produktivitas tanaman pangan menurun

drastis. Fenomena *El Niño* dan *La Niña* semakin sering terjadi, menyebabkan banjir dan kekeringan di berbagai daerah sentra produksi. (Usni, M., 2025)

Perubahan iklim bukanlah hal baru, karena pada dasarnya kondisi iklim di bumi sejak dari zaman terbentuknya hingga sekarang ini, terus mengalami perubahan pada semua skala waktu. Salah satu faktor penyebabnya ialah perubahan konsentrasi gas rumah kaca (GRK). (Kurniawan, J., et al., 2024)

4. Keterbatasan akses teknologi

Keterbatasan teknologi juga sangat menghambat pembangunan pertanian di Indonesia karena Penerapan teknologi pertanian, seperti penggunaan sistem irigasi berbasis *IoT* dan *drone* untuk pemantauan lahan, terbukti dapat memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini mampu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan hasil pertanian sebesar 20% dibandingkan dengan praktik pertanian konvensional. Namun, meskipun teknologi ini efektif, tantangan terbesar adalah keterbatasan infrastruktur, seperti kurangnya akses internet di daerah pedesaan, yang menghambat implementasi teknologi secara maksimal (Rahmadani, R. 2025).

Sebagian besar petani masih mengandalkan peralatan pertanian tradisional yang memiliki efisiensi kerja rendah. Penggunaan cangkul, sabit, dan alat manual lainnya masih dominan dalam proses budidaya tanaman. Padahal, penggunaan mesin pertanian seperti traktor, pompa air, dan alat panen modern dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi waktu kerja. Akses petani terhadap informasi mengenai teknologi pertanian modern, varietas unggul, dan teknik budidaya yang tepat sangat terbatas. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: banyak petani tinggal di daerah terpencil yang jauh dari pusat penyuluhan pertanian dan akses internet yang memadai, tingkat literasi petani yang masih rendah juga menjadi kendala dalam memahami informasi teknis mengenai pertanian, serta akses yang terbatas terhadap kredit dan modal menjadi hambatan utama bagi petani untuk membeli peralatan pertanian modern, benih unggul, pupuk, dan pestisida. (Gawe, et al., 2025)

5. Kesejahteraan petani yang relatif rendah

Pembangunan pertanian adalah proses yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan petani dan memajukan sektor pertanian secara keseluruhan. Dalam

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

mengukur tingkat kesejahteraan petani, instrumen yang digunakan salah satunya adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Peningkatan NTP mengindikasikan terjadinya peningkatan kesejahteraan petani, begitu juga sebaliknya. NTP berkaitan dengan daya beli petani dalam hal membiayai kebutuhan rumah tangganya. Jika pendapatan petani lebih besar dari kenaikan harga produksi pertaniandan berdampak pada daya belinya, hal ini akan mengindikasikan bahwa kemampuan petani menjadi lebih baik atau terjadi kenaikan pendapatannya. (Ernita, A., & Rahman, D. (2024).

Upaya Membangun Keberhasilan Pembangunan Pertanian

Dalam upaya membangun keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia ada beberapa hal yang harus dilakukan diantaranya:

1. Sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat

Keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia sangat bergantung pada sinergi kelembagaan pertanian yang melibatkan berbagai aktor mulai dari pemerintah melalui Kementerian Pertanian dan Dinas Pertanian, institusi keuangan, perguruan tinggi, hingga kelompok tani dan koperasi. Dalam konteks difusi dan adopsi teknologi pertanian di komunitas petani, sinergi ini berjalan secara bertahap dan terstruktur, di mana pemerintah dan lembaga terkait menyediakan informasi, teknologi, modal, serta sarana produksi, sedangkan kelompok tani dan koperasi sebagai pelaku usaha menjadi penghubung langsung dengan petani dalam penerapan dan pemanfaatan inovasi teknologi di lapangan. Kolaborasi ini berkontribusi secara signifikan pada peningkatan adopsi teknologi pada masyarakat dalam memperkuat pembangunan pertanian yang berkelanjutan (Ismiasih, I., Dinarti, S. I., & Afroda, H. 2023).

2. Dukungan sumber daya manusia yang berkualitas

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas merupakan faktor kunci dalam keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia karena petani dan tenaga kerja pertanian yang memiliki keterampilan, pengetahuan, serta kemampuan untuk memanfaatkan informasi dan teknologi pertanian akan lebih efektif dalam meningkatkan produktivitas dan hasil usaha tani. Studi menunjukkan bahwa kualitas SDM yang mampu menguasai serta mengembangkan dan menerapkan teknologi serta ilmu pengetahuan dalam pengelolaan sumber daya pertanian berkelanjutan dapat mendukung pencapaian program pembangunan pertanian nasional dengan membuka

akses terhadap permodalan, informasi pasar, dan teknologi yang dibutuhkan para petani, sehingga SDM yang unggul memiliki peran penting dalam memajukan sektor pertanian Indonesia (Supatminingsih, T. 2022).

3. Penguatan kelembagaan dan akses permodalan

Akses terhadap permodalan dan kelembagaan yang kuat terbukti menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia, karena permodalan yang memadai memungkinkan petani memperoleh sarana produksi, teknologi, dan input yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas usahatani mereka. Dalam konteks ini, kelembagaan seperti kelompok tani, koperasi, dan lembaga keuangan mikro berperan sebagai media perantara yang membantu petani mengakses modal dari berbagai sumber, baik formal maupun informal, sehingga kendala modal usahatani dapat diminimalisir dan produktivitas pertanian meningkat secara signifikan. Akses permodalan yang baik juga mendukung peningkatan kapasitas usaha tani untuk adopsi teknologi baru dan ekspansi produksi, sehingga memperkuat ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat petani (Suryani, A., & Hadi, S. 2023).

Modal merupakan penggerak pokok bagi pengembangan usaha. Dalam usahatani, kredit pertanian merupakan salah satu faktor pelancar pembangunan pertanian. Modal dapat: (1) membantu petani kecil dalam mengatasi keterbatasan modal dengan bunga relatif kecil, dan (2) mengurangi ketergantungan petani pada pedagang perantara dan pelepas uang. Ketersediaan modal bagi pelaku usaha pertanian merupakan keharusan. Fungsi modal tidak hanya sebagai salah satu faktor produksi, tetapi juga berperan dalam peningkatan kapasitas petani dalam mengadopsi teknologi seperti benih bermutu, pupuk, alat-alat pertanian, dan teknologi pasca panen. (Nurdin, F., et al., 2025)

4. Pembangunan dan perbaikan infrastruktur pertanian

Pembangunan dan perbaikan infrastruktur pertanian merupakan elemen penting dalam keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia karena infrastruktur yang memadai memungkinkan petani meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan melalui akses yang lebih baik ke pasar, fasilitas irigasi yang memadai, serta transportasi yang efisien untuk mengirimkan hasil panen. Penelitian menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur pertanian, seperti jalan desa, jaringan irigasi, dan

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

fasilitas penyimpanan, memiliki dampak positif dan signifikan terhadap pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga petani padi, terutama melalui peningkatan akses pasar dan pengurangan biaya logistik yang pada akhirnya mendukung ketahanan ekonomi pedesaan dan pertanian yang berkelanjutan (Wahyuningtyas, A. S. H. 2025).

Pembangunan dan perbaikan infrastruktur pertanian merupakan upaya strategis pemerintah dalam meningkatkan pembangunan sektor pertanian dan kesejahteraan petani di Indonesia, karena infrastruktur menjadi fondasi utama bagi peningkatan produktivitas dan efisiensi usaha tani. Infrastruktur pertanian meliputi jaringan irigasi, bendungan dan waduk, jalan usaha tani, sarana pascapanen, serta fasilitas pendukung penerapan teknologi pertanian. Perbaikan sistem irigasi berperan penting dalam menjamin ketersediaan air secara berkelanjutan sehingga petani tidak sepenuhnya bergantung pada faktor alam dan mampu meningkatkan intensitas tanam serta hasil produksi. Pembangunan jalan usaha tani dan infrastruktur distribusi mempermudah akses petani ke lahan dan pasar, menekan biaya produksi dan transportasi, serta mengurangi kehilangan hasil panen. Selain itu, pengembangan infrastruktur pascapanen seperti gudang, unit pengolahan hasil, dan fasilitas penyimpanan modern memungkinkan peningkatan kualitas dan nilai tambah produk pertanian. Sinergi antara pembangunan infrastruktur dan pemanfaatan teknologi pertanian, termasuk mekanisasi dan digitalisasi, mendorong transformasi pertanian menuju sistem yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani, penguatan ketahanan pangan, dan peningkatan kesejahteraan petani secara berkelanjutan (Sudarwati, L., 2024)

5. Pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan

Pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan merupakan aspek penting dalam pembangunan pertanian di Indonesia karena praktik pengelolaan yang bertanggung jawab dapat menjaga kesuburan tanah, mengurangi degradasi lingkungan, serta meningkatkan ketahanan ekosistem pertanian di masa mendatang. Pengelolaan sumber daya alam pertanian berbasis kearifan lokal membantu pelestarian lingkungan karena aktivitas pengelolaan yang mempertimbangkan aspek ekologis dan sosial, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan produksi pertanian serta menjaga fungsi sumber daya alam untuk generasi mendatang (Ardianti, I. M. et al., 2025)

6. Pemanfaatan teknologi dan inovasi pertanian

Pemanfaatan teknologi dan inovasi pertanian merupakan upaya strategis dalam pembangunan pertanian di Indonesia karena teknologi yang tepat dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi sumber daya, dan kesejahteraan petani. Penerapan inovasi teknologi dan mekanisasi modern di sektor pertanian terbukti dapat membantu petani dalam pengambilan keputusan, pengelolaan lahan, dan akses pasar sehingga mampu meningkatkan hasil produksi dan ketahanan pangan secara keseluruhan. Pengembangan dan adopsi teknologi pertanian, termasuk teknologi informasi digital, sangat penting untuk mempercepat transformasi sektor pertanian menuju pertanian yang lebih efisien, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi di tingkat nasional (Satria, D., Maghraby, W., & Setyanti, A. M. 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan nasional Indonesia, terutama dalam menjaga ketahanan pangan, menyediakan lapangan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Namun, kondisi pertanian di Indonesia hingga saat ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya produktivitas, alih fungsi lahan, keterbatasan teknologi, perubahan iklim, serta rendahnya kesejahteraan petani. Pengembangan pertanian di Indonesia telah diarahkan pada modernisasi, penguatan kelembagaan petani, dan penerapan pertanian berkelanjutan. Berbagai kebijakan dan program pemerintah menunjukkan komitmen dalam meningkatkan daya saing sektor pertanian.

Pemerintah diharapkan dapat lebih memperhatikan sektor pertanian dengan memperkuat kebijakan perlindungan lahan pertanian agar tidak terus beralih fungsi ke sektor non-pertanian. Selain itu, peningkatan penggunaan teknologi dan inovasi pertanian modern perlu terus didorong untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani. Penguatan kelembagaan petani juga menjadi hal penting agar petani memiliki daya tawar yang lebih baik dalam pemasaran hasil pertanian. Di samping itu, pembangunan dan pemerataan infrastruktur pertanian, seperti irigasi dan fasilitas pascapanen, perlu ditingkatkan untuk menunjang kelancaran produksi dan distribusi. Peningkatan kualitas sumber daya manusia pertanian, khususnya melalui keterlibatan generasi muda, perlu mendapat perhatian agar keberlanjutan sektor pertanian tetap terjaga. Terakhir, penerapan

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

pertanian berkelanjutan harus terus dikembangkan untuk menjaga keseimbangan antara peningkatan produksi dan kelestarian lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Program Studi Agribisnis Universitas Adzkia atas dukungan, fasilitas, dan lingkungan akademik yang kondusif selama proses penyusunan artikel ini. Apresiasi juga diberikan atas arahan dan dukungan kelembagaan yang turut membantu kelancaran penelitian dan penulisan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan keilmuan dan praktik di bidang agribisnis.

DAFTAR REFERENSI

- Ardianti, I. M., Sania, L., Kuswanto, E., & Alkausar, T. (2025). Analisis pengelolaan sumber daya alam pertanian berbasis kearifan lokal sebagai upaya pelestarian lingkungan. *Organisms: Journal of Biosciences*, 3(2), 123–130.
- Azhari, R., Amanah, S., Fatchiya, A., & Kinseng, R. A. (2023, December). Peran Penyuluhan, Komunikasi, Dan Organisasi Petani Dalam Membangun Resiliensi Petani Skala Kecil: Systematic Literature Review. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 41, No. 1, pp. 45-63).
- Bappenas. 2025. Pemerintah Perkuat Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah untuk Jaga Ketahanan Pangan Nasional. Diakses tanggal: 17 Desember 2025. <https://bappenas.go.id/id/berita/pemerintah-perkuat-pengendalian-alih-fungsi-lahan-sawah-untuk-jaga-ketahanan-pangan-nasional-cnhh1>
- Dadi, D. (2021). Pembangunan pertaniandansistem pertanian organik: bagaimana proses serta strategi demi ketahanan pangan berkelanjutan di indonesia. *Jurnal education and development*, 9(3), 566-572.
- Ernita, A., & Rahman, D. (2024). Pembangunan Pertanian Dan Kemitraan Agribisnis Berkelanjutan Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(1).
- Gawe, MSN, Taolin, MG, Tulasi, FM, & Lian, YP (2025). Pengaruh Perkembangan Teknologi Pertanian terhadap Tingkat Kemiskinan Petani di NTT. *JURNAL ILMIAH REFLEKSI: Ekonomi, Akuntansi, Manajemen dan Bisnis* , 8 (1), 1-8.

- Hakim, D. R., Rahmiwati, A., & Flora, R. (2025). Menjelajahi Dinamika Pangan di Era Perubahan Iklim Terhadap Dampak di Indonesia dan Proyeksi Masa Depan: A Systematic Review. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(3), 1703-1720.
- Harudin, L., Nurmaya, N., & Tao, H. (2025). Pemberdayaan Petani Lokal melalui Inovasi Agribisnis Berbasis Kearifan Lokal di Era Digital. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(8), 26-35.
- Hayati, R. (2025). PERAN STRATEGIS SEKTOR PERTANIAN, KEHUTANAN, DAN PERIKANAN SEBAGAI TULANG PUNGGUNG EKONOMI MASYARAKAT PERBATASAN: ANALISIS LITERATUR ATAS KONTRIBUSI DAN TANTANGAN PADA PERTUMBUHAN EKONOMI REGIONAL. *BORJUIS: JURNAL OF ECONOMY*, 2(4), 168-177.
- Ismiasih, I., Dinarti, S. I., & Afroda, H. (2023). Sinergi kelembagaan dalam difusi dan adopsi teknologi pertanian pada masyarakat petani di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J- SEP)*, 16(3), 301–312.
- Judijanto, L. (2025). PERAN PENDAFTARAN TANAH DALAM MENDORONG PERTUMBUHAN EKONOMI DAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT: KAJIAN PUSTAKA TENTANG EFEKTIVITAS KEBIJAKAN, KETERJANGKAUAN BIAYA DAN KUALITAS LAYANAN ADMINISTRASI PERTANAHAN. *JEBIMAN: Jurnal Ekonomi, Bisnis, Managemen dan Akuntansi*, 3(6), 455-464.
- Kurniawan, J., Razak, A., Syah, N., Diliarosta, S., & Azhar, A. (2024). Pemanasan global: faktor, dampak dan upaya penanggulangan. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(6), 646-655.
- Nurdin, F., Alfira, A., Ansyah, F., Gustiana, G., Susanti, S., & Nurhalyza, N. (2025). Dampak Kredit Usaha Rakyat (KUR) terhadap pengembangan pertanian: Sebuah Tinjauan Literatur. *Agriculture and Socio-Economic Journal*, 2(1), 42-48.
- Pardede, G. I. (2025). PENGARUH SERTIFIKASI ISPO DAN RSPO TERHADAP KEBERLANJUTAN USAHATANI KELAPA SAWIT RAKYAT: TINJAUAN LITERATUR. *JURNAL PERTANIAN CEMARA*, 22(2), 31-42.
- Prasetyani, W. H., & Sarwedi, S. (2025). Systematic Literature Review Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kelapa Sawit di Pulau Sumatera

TANTANGAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

- Indonesia. JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, 10(5), 455-465.
- Putri, R. C., Harahap, I., & Nawawi, Z. (2024). Systematic literature review (SLR): transformasi sektor pertanian bagi pembangunan ekonomi di pedesaan Indonesia. Jurnal Paradigma Ekonomika, 19(3), 16-33
- Rahmadani, R., Mursa, G., Arwansyah, A., Ain, R., Rustang, R., Marsya, A. M. & Nursakti, N. (2025). PEMANFAATAN TEKNOLOGI DI BIDANG PERTANIAN. Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro, 3(2), 75-78.
- Rahman, D., & Rahman, H. (2023). Identifikasi Food Waste Behavior Rumah Tangga dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Keluarga. Jurnal Penelitian UPR, 3(2), 55-62.
- Satria, D., Maghraby, W., & Setyanti, A. M. (2024). Digital agricultural technology for smallholder farmers: Barriers and opportunities in Indonesia. SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 18(3), 1–15.
- Simanjuntak, A. H., & Erwinsyah, R. G. (2020). Kesejahteraan petani dan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19: telaah kritis terhadap rencana megaprojek lumbung pangan nasional Indonesia. Sosio Informa, 6(2), 184-204.
- Sudarsih, R., & Susilowati, L. E. (2025). Agroekologi sebagai Solusi Berkelanjutan: Review Sistematis terhadap Praktik dan Dampaknya pada Sistem Pertanian. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek, 4(3), 943-953.
- Sudarwati, L., & Nasution, N. F. (2024). Upaya pemerintah dan teknologi pertanian dalam meningkatkan pembangunan dan kesejahteraan petani di Indonesia. Jurnal Kajian Agraria Dan Kedaulatan Pangan (JKAKP), 3(1), 1-8.
- Sulaiman, Z. P. (2025). PENERAPAN STRATEGI RANTAI PASOKAN LEAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DALAM AGRIBISNIS SAYURAN ORGANIK: TINJAUAN SISTEMATIS. Jurnal Sains Agribisnis, 5(2), 292-304.
- Supatminingsih, T. (2022). Peranan Sumber Daya Manusia dalam Mewujudkan Pertanian Indonesia yang Unggul. Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies, 3(1).
- Suryani, A., & Hadi, S. (2023). Peran kelompok tani dalam meningkatkan akses permodalan usaha tani. Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pertanian, 5(2), 112– 120.

- Usni, M. (2025, December). Systematic Literature Review (SLR): Analisis Risiko Pertanian di Indonesia. In Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian (Vol. 6, No. 1, pp. 1459-1472).
- Wahyuningtyas, A. S. H. (2025). Dampak pembangunan infrastruktur pertanian terhadap kesejahteraan rumah tangga petani padi di Malang. *Jurnal Pangan*, 34(1), 1–12.
- Wardani, G. T. (2024). Potensi Gen Z dalam Pengembangan Teknologi Berbasis Sistem Pertanian Presisi Guna Meningkatkan Produktivitas Pertanian di Indonesia. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 1(2), 22- 31.
- Widjaja, G. (2025). Optimalisasi Hilirisasi, Ketahanan Pangan, Dan Reformasi Fiskal Sebagai Pilar Transformasi Ekonomi Menuju Indonesia Emas 2045. *Netizen: Journal Of Society And Bussiness*, 1(9), 412-422.