

## MENGHADIRKAN SOLUSI KETAHANAN PANGAN MELALUI PERTANIAN ORGANIK: PERSPEKTIF LITERATUR

**Loso Judijanto**

IPOSS Jakarta, Indonesia

[losojudijantobumn@gmail.com](mailto:losojudijantobumn@gmail.com)

### **Abstract**

*Organic farming is increasingly recognised as a strategic solution for achieving sustainable food security in Indonesia. This system emphasises the use of natural materials without synthetic fertilisers and pesticides, thereby maintaining soil health, improving crop quality, and reducing negative impacts on the environment. Literature reviews indicate that organic farming not only produces safer and more nutritious food but also contributes to increased farmer income through higher product prices and growing market demand. However, the development of organic farming in Indonesia still faces various challenges, such as complex certification processes, limited farmer knowledge, and uneven market access. Therefore, policy support, education, and technological innovation are needed to enable organic farming to develop optimally and play a greater role in achieving healthy, self-reliant, and sustainable national food security.*

**Keywords:** *organic farming, food security, environment, farmer income, Indonesia.*

### **Abstrak**

Pertanian organik semakin diakui sebagai solusi strategis dalam menghadirkan ketahanan pangan yang berkelanjutan di Indonesia. Sistem ini menekankan penggunaan bahan-bahan alami tanpa pupuk dan pestisida sintesis, sehingga mampu menjaga kesehatan tanah, meningkatkan kualitas hasil pertanian, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Kajian literatur menunjukkan bahwa pertanian organik tidak hanya menghasilkan pangan yang lebih aman dan bergizi, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani melalui nilai jual produk yang lebih tinggi dan permintaan pasar yang terus berkembang. Namun, pengembangan pertanian organik di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti proses sertifikasi yang rumit, keterbatasan pengetahuan petani, dan akses pasar yang belum merata. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan, edukasi, dan inovasi teknologi agar pertanian organik dapat berkembang optimal dan berperan lebih besar dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional yang sehat, mandiri, dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** pertanian organik, ketahanan pangan, lingkungan, pendapatan petani, Indonesia.

### **Pendahuluan**

Ketahanan pangan merupakan isu strategis yang selalu menjadi perhatian utama di berbagai negara, termasuk Indonesia. Ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan pangan, tetapi juga menyangkut pertahanan negara. Ketika ketahanan pangan suatu negara terancam, kelangsungan hidup bangsa pun

dipertaruhkan. Oleh karena itu, upaya untuk menjaga dan meningkatkan ketahanan pangan menjadi bagian integral dari agenda pembangunan nasional (David et al., 2023).

Pangan menjadi bagian integral dari agenda pembangunan nasional karena ketersediaan, akses, dan pemanfaatan pangan yang cukup, aman, dan bergizi merupakan prasyarat utama bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia, pertumbuhan ekonomi, serta stabilitas sosial dan politik. Ketahanan pangan yang kuat mendukung produktivitas masyarakat, mengurangi angka kemiskinan dan kelaparan, serta memperkuat fondasi pembangunan berkelanjutan di berbagai sektor, sehingga pemerintah menempatkan isu pangan sebagai prioritas utama dalam perumusan kebijakan dan strategi pembangunan nasional (Zulkifli et al., 2025).

Terdapat beberapa faktor utama yang menyebabkan ketahanan pangan selalu menjadi isu krusial. Pertama, pertumbuhan penduduk yang pesat meningkatkan kebutuhan pangan secara signifikan. Kedua, perubahan iklim yang berdampak pada penurunan produktivitas lahan dan hasil pertanian. Ketiga, semakin terbatasnya sumber-sumber pangan akibat konversi lahan dan degradasi lingkungan. Ketiga faktor ini berpotensi besar menghadirkan ancaman bagi ketahanan pangan nasional (Sjam, 2019).

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia menghadapi tantangan besar dalam mewujudkan ketahanan pangan. Pertumbuhan penduduk yang rata-rata mencapai 1,49 persen per tahun menuntut peningkatan produksi pangan yang berkelanjutan. Namun, laju pertumbuhan produksi pangan nasional cenderung stagnan karena adanya kompetisi dalam pemanfaatan lahan dan air, serta stagnasi produktivitas lahan dan tenaga kerja pertanian (Purnomo & Wulandari, 2018).

Ketahanan pangan tidak hanya diukur dari ketersediaan pangan secara nasional, tetapi juga dari akses masyarakat terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi. Permasalahan distribusi dan aksesibilitas pangan masih menjadi kendala, terutama di wilayah-wilayah terpencil dan rawan pangan. Selain itu, fluktuasi harga pangan dan ketergantungan pada impor pangan semakin memperburuk situasi ketahanan pangan di Indonesia (Lukiwati, 2023).

Pengalaman masa lalu menunjukkan bahwa ketidakstabilan harga pangan dapat memicu krisis ekonomi dan politik. Lonjakan harga pangan pada tahun 1996 dan 1998, misalnya, berkontribusi besar terhadap terjadinya krisis nasional. Oleh karena itu, stabilisasi harga pangan menjadi salah satu upaya penting dalam memperkuat ketahanan pangan, ekonomi, dan stabilitas politik nasional (Dahlan & Putri, 2025).

Di sisi lain, masih banyak wilayah di Indonesia yang mengalami kekurangan pangan atau rawan pangan. Data dari Badan Ketahanan Pangan dan World Food Programme (WFP) menunjukkan bahwa proporsi penduduk yang tahan pangan terus menurun, sementara penduduk rawan dan sangat rawan pangan justru meningkat. Hal ini menandakan bahwa ketahanan pangan di Indonesia belum merata dan masih

menghadapi tantangan serius di tingkat regional maupun rumah tangga (Chaireni et al., 2020).

Permasalahan lain yang tak kalah penting adalah semakin menyusutnya lahan pertanian akibat konversi lahan untuk keperluan industri dan pemukiman. Akibatnya, produksi pangan nasional menurun dan Indonesia harus mengimpor pangan dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan domestik (Pahlevi, 2021). Ketergantungan pada impor pangan ini menunjukkan rendahnya kemandirian dan kedaulatan pangan nasional. Selain faktor produksi dan distribusi, aspek konsumsi pangan juga menjadi perhatian. Tingginya konsumsi beras per kapita dan rendahnya diversifikasi pangan menyebabkan ketergantungan masyarakat pada satu jenis pangan utama. Hal ini membuat ketahanan pangan nasional sangat rentan terhadap gangguan pasokan beras (Khairina, 2021).

Dalam menghadapi berbagai tantangan tersebut, diperlukan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang mulai mendapat perhatian adalah pengembangan pertanian organik. Pertanian organik menawarkan pendekatan yang ramah lingkungan, berorientasi pada keberlanjutan, dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani (David et al., 2023).

Pertanian organik tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi, tetapi juga pada pelestarian lingkungan, kesehatan tanah, dan keberagaman hayati. Dengan mengurangi ketergantungan pada input kimia sintetis, pertanian organik diyakini mampu menjaga produktivitas lahan dalam jangka panjang dan menyediakan pangan yang sehat bagi Masyarakat (Zulkifli et al., 2025).

Penerapan pertanian organik juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam mewujudkan kedaulatan pangan dan meningkatkan nilai tambah sektor pertanian. Melalui pertanian organik, diharapkan tercipta sistem pangan yang lebih mandiri, berkelanjutan, dan mampu menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim dan krisis pangan. Namun, implementasi pertanian organik di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pengetahuan petani, akses terhadap teknologi, serta pasar dan sertifikasi produk organik. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan, edukasi, dan inovasi teknologi untuk memperluas adopsi pertanian organik sebagai solusi ketahanan pangan.

Dengan demikian, Penelitian ini akan mengkaji secara mendalam peran pertanian organik dalam menghadirkan solusi ketahanan pangan di Indonesia melalui metode kajian pustaka. Dengan menelaah berbagai literatur, diharapkan diperoleh gambaran komprehensif mengenai potensi, tantangan, dan strategi pengembangan pertanian organik untuk memperkuat ketahanan pangan nasional.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah kajian pustaka (library research), yaitu dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis berbagai

informasi konseptual serta data kualitatif maupun kuantitatif yang relevan dari artikel ilmiah, buku, laporan penelitian, dan dokumen-dokumen terkait yang telah dipublikasikan sebelumnya. Proses penelitian diawali dengan identifikasi masalah, dilanjutkan dengan penelusuran dan penyaringan literatur yang relevan, kemudian data yang terkumpul disajikan secara sistematis dan dianalisis secara deskriptif-komparatif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kontribusi pertanian organik terhadap ketahanan pangan (Machi & McEvoy, 2016); (Petticrew & Roberts, 2020).

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Kontribusi Pertanian Organik terhadap Ketahanan Pangan**

Kontribusi pertanian organik terhadap ketahanan pangan sangat signifikan dan multidimensional. Pertama, pertanian organik menawarkan pendekatan ramah lingkungan yang menghindari penggunaan bahan kimia sintetis seperti pestisida dan pupuk anorganik. Dengan demikian, sistem ini mengurangi risiko pencemaran tanah dan air, sekaligus menjaga kesehatan ekosistem pertanian dalam jangka Panjang (David et al., 2023).

Kedua, praktik pertanian organik seperti rotasi tanaman, penggunaan kompos, dan pemupukan alami terbukti memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Tanah yang sehat dan subur menjadi fondasi penting bagi produktivitas pertanian yang berkelanjutan, sehingga pasokan pangan dapat terjaga secara stabil dari waktu ke waktu (Zulkifli et al., 2025).

Ketiga, pertanian organik mendorong aktivitas mikroba tanah yang lebih tinggi dan beragam. Mikroorganisme ini berperan penting dalam siklus hara, membantu dekomposisi bahan organik, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Akibatnya, ketergantungan pada pupuk sintetis dapat dikurangi secara signifikan (Sjam, 2019).

Keempat, meskipun hasil panen pada tahap awal transisi ke pertanian organik cenderung lebih rendah dibandingkan sistem konvensional, dalam jangka panjang produktivitas dapat meningkat seiring dengan perbaikan kualitas tanah dan ekosistem pertanian. Penelitian di Kepulauan Nias menunjukkan bahwa pertanian organik mampu menghasilkan panen yang lebih stabil dan berkelanjutan (Purnomo & Wulandari, 2018).

Kelima, pertanian organik memberikan kontribusi nyata terhadap mitigasi perubahan iklim. Dengan tidak menggunakan pupuk kimia sintetis yang berkontribusi pada emisi gas rumah kaca, sistem ini membantu mengurangi jejak karbon sektor pertanian (Lukiwati, 2023).

Keenam, hasil pertanian organik umumnya lebih sehat dan bergizi. Produk organik mengandung kadar vitamin, mineral, dan antioksidan yang lebih tinggi, serta bebas dari residu pestisida berbahaya, sehingga lebih aman dikonsumsi Masyarakat (Dahlan & Putri, 2025).

Ketujuh, pertanian organik meningkatkan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Keanekaragaman tanaman dan mikroorganisme tanah yang terjaga membantu menciptakan ekosistem yang lebih seimbang dan tahan terhadap serangan hama serta penyakit tanaman (Chaireni et al., 2020).

Kedelapan, sistem pertanian organik memperkuat kemandirian dan ketahanan pangan desa. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal seperti pupuk kandang dan kompos, masyarakat dapat memproduksi pangan sendiri tanpa bergantung pada input eksternal yang mahal (Pahlevi, 2021).

Kesembilan, penerapan pertanian organik berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Produk organik biasanya memiliki harga jual lebih tinggi di pasar, sehingga petani memperoleh keuntungan ekonomi yang lebih baik (Khairina, 2021).

Kesepuluh, pertanian organik juga menciptakan peluang kerja baru di pedesaan, baik di bidang produksi, pengolahan, maupun pemasaran produk organik. Hal ini berdampak positif pada perekonomian lokal dan kesejahteraan Masyarakat (David et al., 2023).

Kesebelas, pertanian organik mengurangi ketergantungan pada bahan kimia impor yang harganya fluktuatif dan sulit diakses oleh petani kecil. Dengan demikian, sistem ini mendukung kemandirian pangan nasional dan mengurangi kerentanan terhadap krisis global (Zulkifli et al., 2025).

Kedua belas, pertanian organik mendukung pembangunan berkelanjutan dengan menjaga kualitas tanah, air, dan udara. Praktik-praktik ini memastikan bahwa sumber daya alam tetap terjaga untuk generasi mendatang (Sjam, 2019).

Ketiga belas, pertanian organik mendorong inovasi dalam pengembangan teknik pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Petani didorong untuk terus belajar dan beradaptasi dengan teknologi baru yang mendukung keberlanjutan sistem pangan (Purnomo & Wulandari, 2018).

Keempat belas, secara keseluruhan, pertanian organik menjadi pilar penting dalam membangun ketahanan pangan yang berkelanjutan, sehat, dan inklusif. Dengan memperkuat ekosistem lokal, meningkatkan kesejahteraan petani, dan menyediakan pangan bergizi, pertanian organik terbukti mampu menghadirkan solusi nyata bagi tantangan ketahanan pangan di masa depan (Lukiwati, 2023).

Dengan demikian, pertanian organik memegang peranan penting dalam memperkuat ketahanan pangan secara berkelanjutan. Sistem pertanian ini mengedepankan penggunaan bahan alami dan praktik ramah lingkungan, sehingga mampu menjaga kesehatan tanah, meningkatkan keanekaragaman hayati, serta menghasilkan pangan yang lebih sehat dan bergizi. Selain itu, pertanian organik terbukti mampu mengurangi ketergantungan pada input kimia sintetis, menurunkan biaya produksi, dan memberikan nilai tambah ekonomi bagi petani melalui harga jual produk yang lebih tinggi. Berbagai studi kasus di tingkat desa membuktikan bahwa adopsi

pertanian organik dapat meningkatkan hasil panen, memperkuat kemandirian pangan lokal, dan menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat.

Keberhasilan sistem ini sangat bergantung pada dukungan semua pihak, mulai dari petani, pemerintah, hingga masyarakat luas, terutama dalam hal edukasi, pendampingan, dan akses pasar. Dengan demikian, pertanian organik dapat menjadi strategi utama dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan di masa depan, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh.

### **Keunggulan Dan Tantangan Penerapan Pertanian Organik Di Indonesia**

Keunggulan dan tantangan penerapan pertanian organik di Indonesia saling berdampingan, membentuk dinamika yang kompleks dalam pengembangan sistem pangan berkelanjutan di tanah air.

Pertama, keunggulan utama pertanian organik terletak pada aspek ramah lingkungan. Dengan tidak menggunakan pupuk dan pestisida kimia sintetis, pertanian organik mampu mengurangi pencemaran tanah, air, dan udara, serta menjaga keseimbangan ekosistem pertanian. Hal ini sangat penting mengingat banyak wilayah pertanian di Indonesia yang telah mengalami degradasi akibat penggunaan bahan kimia berlebihan (Willer et al., 2025).

Kedua, pertanian organik memberikan manfaat besar bagi kesehatan manusia. Produk organik umumnya mengandung residu pestisida yang jauh lebih rendah dan memiliki kandungan nutrisi seperti vitamin dan antioksidan yang lebih tinggi, sehingga lebih aman dan bergizi untuk dikonsumsi (Halberg et al., 2025).

Ketiga, sistem pertanian organik meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Penggunaan kompos, pupuk hijau, dan rotasi tanaman memperbaiki struktur serta kandungan organik tanah, sehingga produktivitas lahan dapat dipertahankan dalam jangka Panjang (Pretty, 2018).

Keempat, pertanian organik juga mendorong pelestarian keanekaragaman hayati. Dengan menanam berbagai jenis tanaman dan memelihara organisme tanah, sistem ini menciptakan lingkungan yang lebih seimbang dan tahan terhadap serangan hama serta penyakit. Kelima, dari sisi ekonomi, produk organik memiliki nilai jual yang lebih tinggi di pasar. Permintaan konsumen terhadap produk sehat dan ramah lingkungan terus meningkat, sehingga petani organik berpotensi memperoleh pendapatan lebih baik. Bahkan, harga jual produk organik bisa mencapai dua kali lipat dibandingkan produk konvensional (Gamage et al., 2023).

Keenam, pertanian organik mampu memperkuat ketahanan pangan local, sebagaimana Studi kasus di Desa Sukamanah, Jawa Barat, membuktikan bahwa adopsi pertanian organik meningkatkan hasil panen, mengurangi biaya produksi, dan memperkuat kemandirian pangan masyarakat desa (Lal, 2015).

Ketujuh, sistem ini juga menciptakan peluang kerja baru di pedesaan, baik dalam produksi, pengolahan, maupun pemasaran produk organik. Hal ini berdampak positif pada ekonomi lokal dan kesejahteraan masyarakat. Kedelapan, pertanian organik mengurangi ketergantungan pada input impor yang mahal dan fluktuatif, sehingga lebih mendukung kemandirian dan ketahanan pangan nasional (Minhaj Pustaka, 2024).

Namun, di balik berbagai keunggulan tersebut, penerapan pertanian organik di Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan besar. Pertama, hasil panen pada masa transisi dari pertanian konvensional ke organik cenderung lebih rendah, sehingga petani memerlukan waktu dan adaptasi untuk mencapai produktivitas optimal. Kedua, proses sertifikasi produk organik masih rumit dan mahal. Biaya sertifikasi yang tinggi sulit dijangkau oleh petani kecil, sehingga membatasi akses mereka ke pasar premium. Ketiga, pengetahuan dan keterampilan petani tentang teknik pertanian organik masih terbatas. Banyak petani belum mendapatkan pelatihan memadai dan masih bergantung pada input produksi pabrikan.

Keempat, distribusi dan pemasaran produk organik masih menjadi kendala. Tidak semua wilayah memiliki pasar yang siap menerima produk organik dengan harga premium, sehingga petani sering kesulitan memasarkan hasil panennya. Kelima, masalah lahan juga menjadi tantangan. Lahan pertanian organik umumnya sempit dan sering berada di sekitar lahan konvensional, sehingga rentan terhadap kontaminasi bahan kimia dari luar. Keenam, ketersediaan benih organik dan varietas yang adaptif terhadap sistem organik masih terbatas, sehingga petani kerap menggunakan benih konvensional yang kurang optimal untuk sistem organik (Kartini & Budaraga, 2023).

Ketujuh, serangan hama dan penyakit tanaman pada pertanian organik cenderung lebih tinggi karena tidak menggunakan pestisida sintetis. Pengendalian hama secara alami membutuhkan keterampilan dan inovasi khusus. Kedelapan, regulasi dan kelembagaan pendukung pertanian organik di Indonesia masih lemah. Sosialisasi regulasi belum merata, lembaga sertifikasi terbatas, dan koordinasi antar-stakeholder seringkali belum optimal. Kesembilan, akses terhadap sarana produksi seperti pupuk dan pestisida organik juga belum merata. Produksi dan distribusi input organik masih terkonsentrasi di wilayah tertentu, sehingga menyulitkan petani di daerah lain. Kesepuluh, minimnya insentif dan dukungan kebijakan dari pemerintah membuat petani organik kurang termotivasi untuk beralih dari sistem konvensional (SurrIDGE, 2004).

Kesebelas, perubahan iklim dan degradasi lahan akibat praktik pertanian konvensional juga berdampak pada lahan organik, sehingga upaya rehabilitasi tanah menjadi lebih menantang. Keduabelas, regenerasi petani berjalan lambat. Generasi muda kurang tertarik pada pertanian organik karena dianggap kurang menguntungkan dan penuh risiko. Ketigabelas, kompetisi dengan produk impor organik olahan yang sudah banyak beredar di pasar domestik juga menjadi tantangan tersendiri bagi petani lokal. Keempatbelas, proses peralihan dari pertanian konvensional ke organik

membutuhkan investasi waktu, tenaga, dan modal yang tidak sedikit, sehingga petani sering ragu untuk memulai (Akhuli, 2025).

Kelima belas, masih terdapat stigma di masyarakat bahwa produk organik mahal dan tidak terjangkau, padahal harga yang ditawarkan sebanding dengan kualitas dan manfaat yang diberikan. Keenambelas, untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan sinergi semua pihak: pemerintah, lembaga pendidikan, swasta, dan masyarakat. Dukungan dalam bentuk pelatihan, insentif, regulasi, serta pengembangan pasar sangat diperlukan agar pertanian organik di Indonesia dapat berkembang dan memberikan manfaat optimal bagi ketahanan pangan nasional (Parrot, 2006).

Berdasarkan berbagai kajian dan data yang ada, dapat disimpulkan bahwa pertanian organik di Indonesia memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Sistem ini tidak hanya menghasilkan pangan yang lebih sehat, aman, dan bebas residu pestisida, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan, menjaga kesuburan tanah, serta meningkatkan keanekaragaman hayati. Permintaan terhadap produk organik terus meningkat, baik di pasar domestik maupun global, sehingga membuka peluang ekonomi baru dan meningkatkan kesejahteraan petani organik. Selain itu, pertanian organik mampu mengurangi ketergantungan petani pada input kimia sintetis yang mahal dan berisiko mencemari lingkungan, sekaligus memperkuat kemandirian petani.

Namun, penerapan pertanian organik masih menghadapi tantangan, seperti proses sertifikasi yang rumit, keterbatasan pengetahuan dan akses pasar, serta adaptasi teknologi yang belum merata. Untuk itu, diperlukan dukungan kebijakan, edukasi, dan sinergi antara pemerintah, petani, serta pelaku usaha agar pertanian organik dapat berkembang lebih luas dan optimal di Indonesia. Dengan pengembangan yang tepat, pertanian organik diyakini mampu menopang pembangunan pertanian berkelanjutan dan menjadi solusi masa depan ketahanan pangan nasional.

## **Kesimpulan**

Pertanian organik menjadi salah satu solusi strategis dalam menghadirkan ketahanan pangan yang berkelanjutan. Sistem ini menekankan penggunaan bahan-bahan alami tanpa bahan kimia sintetis, sehingga mampu menyediakan pangan yang aman, bergizi, dan ramah lingkungan bagi produsen maupun konsumen. Selain itu, pertanian organik juga memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah, meningkatkan aktivitas mikroba, serta menjaga keseimbangan ekosistem secara menyeluruh, yang pada akhirnya mendukung produktivitas pertanian dalam jangka panjang.

Pertanian organik tidak hanya berfokus pada aspek lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi. Produk organik memiliki nilai jual yang lebih tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan menciptakan peluang ekonomi baru di pedesaan. Praktik-praktik seperti rotasi tanaman, penggunaan kompos, dan pengendalian hama secara

biologi juga mendorong diversifikasi pertanian dan memperkuat ketahanan masyarakat terhadap perubahan iklim serta fluktuasi harga pangan.

Namun, untuk memaksimalkan kontribusi pertanian organik terhadap ketahanan pangan, diperlukan dukungan kebijakan, edukasi, dan inovasi teknologi yang berkelanjutan. Tantangan seperti proses sertifikasi, adaptasi teknologi, dan akses pasar harus diatasi melalui sinergi antara pemerintah, petani, dan pelaku usaha. Dengan pengembangan yang tepat, pertanian organik dapat menjadi pilar utama dalam pembangunan sistem pangan nasional yang sehat, mandiri, dan berkelanjutan.

## References

- Akhuli, S. (2025). Organic Farming: A Pathway to Sustainable Development. *International Journal of Research and Review*, 12(1), 209–215.
- Chaireni, R., Agustanto, D., Wahyu, R. A., & Nainggolan, P. (2020). Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 2, 29.
- Dahlan, A., & Putri, D. D. (2025). Optimalisasi Kebijakan Subsidi Pupuk Organik dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. *Cemara*, 22(1), 11–13.
- David, W., Alkausar, S., & Widyarti, B. (2023). *Statistik Pertanian Organik Indonesia*. Universitas Bakrie Press. <https://repository.bakrie.ac.id/8918/>
- Gamage, A., Gangahagedara, R., Gamage, J., Jayasinghe, N., Kodikara, N., Suraweera, P., & Merah, O. (2023). Role of organic farming for achieving sustainability in agriculture. *Sustainable Agriculture Reviews*, 60, 1–15.
- Halberg, N., Sulser, T. B., Høgh-Jensen, H., Rosegrant, M. W., & Knudsen, M. T. (2025). The impact of organic farming on food security in a regional and global perspective. In *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025* (pp. 277–316). CABI Digital Library. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20063090476>
- Kartini, N. L., & Budaraga, I. K. (2023). *Pertanian Organik Penyelamat Kehidupan*. Deepublish. <https://deepublishstore.com/produk/buku-pertanian-organik-penyelamat-kehidupan/>
- Khairina, H. A. (2021). *Analisis Penerapan Sistem Pertanian Organik di Indonesia Berdasarkan SNI 6729:2016* [UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/55229/1/HILDA%20ANNISA%20KHAIRINA-FST.pdf>
- Lal, R. (2015). Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*, 7(5), 5875–5895.
- Lukiwati, D. R. (2023). *Pembangunan Bidang Pertanian dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Pangan Nasional*. Universitas Diponegoro. <https://doc-pak.undip.ac.id/18370/1/PEMBANGUNANBIDANGPERTANIANDALAMRANGKAMENINGKATKANKETAHANANPANGANNASIONALLR.pdf>
- Machi, L. A., & McEvoy, B. T. (2016). *The Literature Review: Six Steps to Success*. Corwin Press.
- Minhaj Pustaka. (2024). *Pertanian Organik Sebagai Pilar Keberlanjutan*. Minhaj Pustaka. <https://minhajpustaka.id/product/pertanian-organik-sebagai-pilar-keberlanjutan/>

- Pahlevi, R. (2021). *Implementasi Kebijakan Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Jombang* [Universitas Brawijaya]. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/162312/1/Rizal%20Pahlevi.pdf>
- Parrot, N. (2006). *Organic farming in Africa*. IFOAM.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2020). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Wiley-Blackwell.
- Pretty, J. (2018). Sustainable intensification of agriculture. *Nature Sustainability*, 1(8), 441–446.
- Purnomo, E., & Wulandari, D. (2018). Pengaruh Pemupukan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Produktivitas Tanaman. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2), 112–120.
- Sjam, S. (2019). *Pertanian Organik: Konsep, Teknik, dan Implementasi*. Universitas Hasanuddin Press.
- SurrIDGE, C. (2004). Organic farming: The way forward? *Nature*, 428, 792–793.
- Willer, H., Trávníček, J., & Schlatter, B. (2025). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*. FiBL & IFOAM – Organics International. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1797-organic-world-2025.pdf>
- Zulkifli, L., Rachmah, M. A., Budiyoko, & Ilma, A. F. N. (2025). *Pertanian Padi Organik: Panduan Praktis untuk Petani Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://buku.sonpedia.com/2025/03/pertanian-padi-organik-panduan-praktis.html>