

PERAN PERTANIAN ORGANIK DALAM SISTEM KETAHANAN PANGAN: TINJAUAN DARI LITERATUR GLOBAL

Rita Hayati

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

ritahayati@umb.ac.id

Abstract

Organic farming is one of the strategic approaches in supporting a sustainable global food security system. By prioritising environmentally friendly principles, organic farming reduces the use of pesticides and synthetic fertilisers, maintains soil health, and enhances biodiversity in agricultural land. Global literature indicates that this system not only provides healthy and nutrient-rich food but also contributes to climate change mitigation and farmer economic empowerment through product diversification and access to premium markets. However, organic agriculture still faces challenges such as lower productivity, high certification costs, and limited market access and technical knowledge among farmers. Policy support, technological innovation, and public education are key to optimising the role of organic farming in achieving fair, healthy, and sustainable food security in the future.

Keywords: *organic farming, food security, sustainability, biodiversity, environment, productivity, policy.*

Abstrak

Pertanian organik merupakan salah satu pendekatan strategis dalam mendukung sistem ketahanan pangan global yang berkelanjutan. Dengan mengedepankan prinsip ramah lingkungan, pertanian organik mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk sintetis, menjaga kesehatan tanah, serta meningkatkan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Literatur global menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya mampu menyediakan pangan yang sehat dan bergizi tinggi, tetapi juga berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim dan pemberdayaan ekonomi petani melalui diversifikasi produk dan akses ke pasar premium. Meskipun demikian, pertanian organik masih menghadapi tantangan seperti produktivitas yang lebih rendah, biaya sertifikasi yang tinggi, serta keterbatasan akses pasar dan pengetahuan teknis di kalangan petani. Dukungan kebijakan, inovasi teknologi, dan edukasi masyarakat menjadi kunci untuk mengoptimalkan peran pertanian organik dalam mewujudkan ketahanan pangan yang adil, sehat, dan berkelanjutan di masa depan.

Kata kunci: pertanian organik, ketahanan pangan, keberlanjutan, keanekaragaman hayati, lingkungan, produktivitas, kebijakan.

Pendahuluan

Ketahanan pangan telah menjadi isu strategis dan mendasar dalam pembangunan nasional maupun global, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan pangan, tetapi juga menyangkut akses, distribusi, dan pemanfaatan pangan secara

berkelanjutan bagi seluruh penduduk. Sejak dekade 1950-an dan 1960-an, isu pangan menjadi perhatian utama setiap bangsa, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan keterbatasan sumber daya alam yang tersedia (Tim Peneliti, 2022).

Definisi ketahanan pangan sendiri telah mengalami perkembangan seiring waktu. Pada awalnya, ketahanan pangan lebih ditekankan pada aspek ketersediaan pangan di tingkat nasional dan global. Namun, pada era 1990-an, pemahaman tentang ketahanan pangan meluas hingga mencakup dimensi akses, stabilitas, dan pemanfaatan pangan, sebagaimana diadopsi dalam berbagai forum internasional, termasuk World Food Summit 1974 dan program United Nations Development Programme (UNDP). Organisasi seperti FAO dan WHO menegaskan bahwa ketahanan pangan terdiri atas empat komponen utama: ketersediaan, stabilitas, aksesibilitas, dan kualitas keamanan pangan (David, 2023).

Perkembangan global menunjukkan bahwa tantangan ketahanan pangan semakin kompleks akibat berbagai faktor, seperti pertumbuhan penduduk yang pesat, degradasi lahan, perubahan iklim, serta fluktuasi harga pangan dunia. Krisis pangan yang melanda Afrika pada 1970-an dan berbagai bencana alam di negara-negara produsen pangan utama, seperti Thailand dan Vietnam, menjadi bukti nyata bahwa sistem pangan global sangat rentan terhadap gangguan eksternal. Kondisi ini mendorong negara-negara di dunia untuk mencari solusi inovatif dalam meningkatkan ketahanan pangan secara berkelanjutan (Tim Redaksi Antara News, 2025).

Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah pengembangan pertanian organik. Pertanian organik dipandang sebagai sistem produksi yang ramah lingkungan, mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis, serta menjaga keseimbangan ekosistem. Selain itu, pertanian organik diyakini mampu meningkatkan kesehatan tanah, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan memberikan hasil pertanian yang lebih sehat bagi konsumen. Namun, efektivitas pertanian organik dalam mendukung ketahanan pangan masih menjadi perdebatan di kalangan ilmuwan dan pembuat kebijakan (Didik Wisnu Widjajanto, 2025).

Beberapa literatur global menunjukkan bahwa pertanian organik dapat berkontribusi positif terhadap ketahanan pangan, terutama dalam hal keberlanjutan lingkungan dan diversifikasi sumber pangan. Sistem pertanian ini dinilai mampu meningkatkan keanekaragaman hayati, memperbaiki struktur tanah, serta mengurangi ketergantungan pada input eksternal yang mahal dan tidak ramah lingkungan. Di sisi lain, terdapat kekhawatiran bahwa produktivitas pertanian organik masih lebih rendah dibandingkan pertanian konvensional, sehingga dikhawatirkan tidak mampu memenuhi kebutuhan pangan global yang terus meningkat (Anwar Muhammad Foundation, 2025).

Selain aspek produktivitas, pertanian organik juga menghadapi tantangan dalam hal akses pasar, sertifikasi, dan adopsi teknologi terbaru. Petani organik seringkali menghadapi hambatan dalam memperoleh akses ke pasar yang adil dan menguntungkan, serta membutuhkan dukungan kebijakan yang memadai dari

pemerintah. Di tingkat global, perdagangan produk organik juga dipengaruhi oleh regulasi dan standar internasional yang ketat, sehingga memerlukan upaya harmonisasi kebijakan antarnegara (Tim Peneliti, 2024).

Meskipun demikian, berbagai studi kasus di negara-negara maju dan berkembang menunjukkan bahwa pertanian organik dapat menjadi bagian integral dari strategi ketahanan pangan nasional. Negara-negara seperti Jerman, Prancis, dan India telah mengembangkan kebijakan yang mendukung pertanian organik sebagai bagian dari sistem pangan berkelanjutan. Di Indonesia sendiri, minat terhadap pertanian organik terus meningkat, meskipun kontribusinya terhadap produksi pangan nasional masih relatif kecil (Yuriansyah, 2020).

Pentingnya pertanian organik dalam sistem ketahanan pangan juga tercermin dalam berbagai kerangka kerja sama regional dan internasional. Di kawasan ASEAN, misalnya, isu ketahanan pangan menjadi agenda utama dalam kerangka ASEAN Integrated Food Security (AIFS), yang menekankan pentingnya inovasi dan produksi pangan berkelanjutan. Kerja sama ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas produksi pangan, meningkatkan perdagangan, serta mengantisipasi dampak perubahan iklim terhadap sistem pangan regional (Noor Avianto, 2022).

Perubahan iklim sendiri menjadi tantangan besar bagi ketahanan pangan global. Fenomena cuaca ekstrem, perubahan pola curah hujan, dan meningkatnya suhu global berdampak langsung pada produktivitas pertanian dan ketersediaan pangan. Dalam konteks ini, pertanian organik menawarkan pendekatan adaptif yang lebih tahan terhadap perubahan lingkungan, meskipun membutuhkan investasi dan inovasi berkelanjutan. Selain aspek lingkungan, pertanian organik juga memiliki dampak sosial-ekonomi yang signifikan (Rachma & Umam, 2022).

Sistem ini dapat meningkatkan pendapatan petani kecil, memperkuat ketahanan komunitas lokal, serta mendorong partisipasi perempuan dan kelompok rentan dalam produksi pangan. Namun, untuk mewujudkan potensi tersebut, diperlukan dukungan kebijakan yang komprehensif, termasuk insentif, pelatihan, dan akses pembiayaan bagi petani organik (Dwi Retno Lukiwati, 2023). Dengan mempertimbangkan berbagai tantangan dan peluang tersebut, penelitian mengenai peran pertanian organik dalam sistem ketahanan pangan menjadi sangat relevan. Tinjauan literatur global diperlukan untuk memahami dinamika, keunggulan, serta keterbatasan pertanian organik dalam mendukung ketahanan pangan yang berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang berbasis bukti, guna memperkuat peran pertanian organik dalam sistem pangan nasional dan global (Arif Wahyu Widada, 2024).

Akhirnya, upaya mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan memerlukan sinergi antara inovasi teknologi, kebijakan publik, dan partisipasi masyarakat. Pertanian organik, dengan segala keunggulan dan tantangannya,

menawarkan salah satu jalan menuju sistem pangan yang lebih adil, sehat, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka sistematis (systematic literature review) dengan pendekatan kualitatif untuk menganalisis peran pertanian organik dalam sistem ketahanan pangan berdasarkan literatur global. Proses penelitian diawali dengan perumusan pertanyaan penelitian, dilanjutkan dengan pencarian dan seleksi artikel ilmiah, laporan organisasi internasional, serta dokumen kebijakan yang relevan dan dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Data sekunder yang terkumpul kemudian dievaluasi secara kritis dan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi tren, manfaat, tantangan, dan rekomendasi kebijakan terkait pertanian organik dan ketahanan pangan (Rothstein et al., 2006); (Kitchenham, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Peran Pertanian Organik Dalam Mendukung Sistem Ketahanan Pangan

Pertanian organik telah menjadi salah satu pendekatan utama dalam upaya mewujudkan sistem ketahanan pangan yang berkelanjutan di tengah tantangan global seperti pertumbuhan penduduk, degradasi lingkungan, dan perubahan iklim. Sistem ini menekankan penggunaan input alami, pelestarian ekosistem, dan pengurangan bahan kimia sintetis, sehingga memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan produksi pangan (S. K. Patel et al., 2020).

Pertanian organik mendukung ketahanan pangan melalui peningkatan kesehatan tanah dan ekosistem. Dengan menghindari pupuk dan pestisida kimia, pertanian organik menjaga kesuburan tanah, meningkatkan aktivitas biologis, dan memperbaiki struktur tanah, yang pada akhirnya memperkuat produktivitas jangka panjang. Tanah yang sehat sangat penting untuk memastikan pasokan pangan yang stabil dan berkelanjutan. Salah satu keunggulan utama pertanian organik adalah peningkatan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Praktik seperti rotasi tanaman, penggunaan varietas lokal, dan penanaman tanaman penutup tanah memperkaya ekosistem pertanian, membantu pengendalian hama secara alami, serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan penyakit tanaman (Jörn Sanders & Ravi R. Prasad, 2025).

Dari sisi kesehatan dan gizi, produk pertanian organik cenderung memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi, seperti vitamin, mineral, dan antioksidan, dibandingkan produk konvensional. Konsumsi pangan organik yang lebih bergizi dapat membantu mengurangi masalah malnutrisi dan meningkatkan kesehatan masyarakat secara luas. Pertanian organik juga berperan dalam mengurangi ketergantungan pada input eksternal yang mahal dan tidak ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal seperti kompos, pupuk kandang, dan pestisida nabati, petani dapat menekan

biaya produksi dan meningkatkan kemandirian ekonomi. Hal ini sangat penting bagi petani kecil dan komunitas pedesaan yang rentan terhadap fluktuasi harga input pertanian (Sucihatiningih Dian Wisika Prajanti et al., 2025).

Dari perspektif ekonomi, pertanian organik dapat meningkatkan pendapatan petani melalui harga jual produk yang lebih tinggi dan akses ke pasar premium. Selain itu, sistem ini menciptakan peluang kerja baru di sektor pertanian dan memperkuat ekonomi lokal melalui diversifikasi produk dan pengembangan usaha berbasis komunitas. Keberhasilan pertanian organik dalam mendukung ketahanan pangan juga ditunjukkan oleh berbagai studi kasus di tingkat lokal dan nasional. Program pertanian organik di desa-desa seperti Tanjungsari dan Tenjolayar, misalnya, berhasil meningkatkan stok pangan lokal, memperbaiki kualitas hasil panen, dan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga pendidikan menjadi kunci keberlanjutan program ini (Gabriele Berg, 2009).

Dari sisi lingkungan, pertanian organik berkontribusi pada penurunan emisi gas rumah kaca dan pencemaran air serta tanah. Dengan mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia, sistem ini membantu menjaga kualitas lingkungan dan mendukung adaptasi terhadap perubahan iklim. Namun, pertanian organik juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti produktivitas yang cenderung lebih rendah dibandingkan pertanian konvensional, terutama pada tahap awal konversi lahan. Proses transisi dari pertanian konvensional ke organik membutuhkan waktu, investasi, dan pendampingan yang intensif agar tanah dapat kembali sehat dan produktif (Adil A et al., 2023).

Tantangan lain adalah biaya sertifikasi yang tinggi, risiko serangan hama tanpa pestisida sintetis, serta keterbatasan akses pasar bagi petani organik. Selain itu, masih ada keraguan di kalangan pembuat kebijakan dan masyarakat terkait kemampuan pertanian organik dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional secara massif (Dan Rigby & David Cáceres, 2001). Dukungan kebijakan sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan peran pertanian organik dalam ketahanan pangan. Pemerintah telah mengeluarkan sejumlah regulasi dan program, seperti subsidi pupuk organik, insentif bagi petani, serta program “Seribu Desa Pertanian Organik” yang bertujuan memperkuat kedaulatan pangan di tingkat desa. Pendekatan ini menekankan pentingnya pembangunan dari pinggiran dan pemberdayaan komunitas lokal (Eva-Marie Meemken & Martin Qaim, 2018).

Selain kebijakan, edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pertanian organik juga menjadi faktor kunci. Permintaan pasar yang semakin tinggi terhadap produk organik mendorong petani untuk beralih ke metode ini, sekaligus memberikan insentif ekonomi yang lebih baik. Edukasi juga membantu masyarakat memahami manfaat lingkungan dan kesehatan dari konsumsi pangan organik (Nadia El-Hage Scialabba & Caroline Hattam, 2002).

Pertanian organik memiliki potensi besar sebagai solusi adaptif terhadap perubahan iklim. Sistem ini lebih tahan terhadap cuaca ekstrem, karena tanah yang

sehat mampu menahan air lebih baik dan tanaman lebih kuat menghadapi stres lingkungan. Dengan demikian, pertanian organik dapat memperkuat ketahanan pangan di tengah ketidakpastian iklim global (J. P. Reganold & J. M. Wachter, 2016).

Secara sosial, pertanian organik memperkuat kohesi komunitas melalui kolaborasi, pertukaran pengetahuan, dan gotong royong dalam pengelolaan lahan serta pemasaran produk. Sistem ini juga mendorong partisipasi perempuan dan kelompok rentan dalam produksi pangan, sehingga memperkuat ketahanan sosial-ekonomi Masyarakat (Gunnar Rundgren & Nicholas Parrott, 2006).

Dengan demikian, pertanian organik memainkan peran penting dalam mendukung sistem ketahanan pangan yang berkelanjutan melalui peningkatan kesehatan ekosistem, diversifikasi sumber pangan, peningkatan nilai gizi, dan pemberdayaan ekonomi petani. Meskipun menghadapi tantangan, dengan dukungan kebijakan, edukasi, dan kolaborasi lintas sektor, pertanian organik dapat menjadi pilar utama dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional dan global di masa depan.

Keunggulan Dan Tantangan Utama Pertanian Organik

Pertanian organik menawarkan berbagai keunggulan yang signifikan, terutama dalam hal keberlanjutan lingkungan dan kesehatan manusia. Sistem ini menghindari penggunaan pupuk dan pestisida kimia, sehingga mampu mengurangi pencemaran tanah, air, dan udara serta menjaga ekosistem tetap seimbang. Dengan penggunaan bahan organik seperti kompos dan pupuk hijau, pertanian organik meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mendorong aktivitas mikroba yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman (E. T. Alori et al., 2017).

Hasil pertanian organik cenderung memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi, seperti vitamin, mineral, dan antioksidan, serta lebih rendah residu pestisida, sehingga lebih sehat untuk dikonsumsi oleh manusia. Selain itu, produk organik dinilai memiliki rasa yang lebih baik dan umur simpan yang lebih panjang, karena tanaman tumbuh dalam kondisi tanah yang sehat dan alami (Niklas Möhring et al., 2025).

Pertanian organik juga meningkatkan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Praktik seperti rotasi tanaman, tumpang sari, dan penggunaan tanaman penutup tanah menciptakan habitat yang sehat bagi berbagai spesies, mulai dari mikroorganisme hingga hewan besar, sehingga membantu pengendalian hama secara alami dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap penyakit (Anwar Muhammad Foundation, 2025). Dari sisi ekonomi, pertanian organik dapat memberikan nilai tambah bagi petani melalui harga jual produk yang lebih tinggi di pasar premium. Sistem ini juga mendorong kemandirian petani karena mengurangi ketergantungan pada input eksternal yang mahal dan tidak ramah lingkungan. Dalam jangka panjang, pertanian organik berpotensi meningkatkan pendapatan petani dan memperkuat ekonomi lokal melalui diversifikasi usaha berbasis komunitas (Muhammad Hazmi et al., 2023).

Keunggulan lain pertanian organik adalah kemampuannya dalam mitigasi perubahan iklim. Dengan tidak menggunakan pupuk nitrogen sintesis, emisi gas rumah kaca dari lahan pertanian organik lebih rendah. Kandungan bahan organik yang tinggi dalam tanah juga meningkatkan kapasitas penyerapan karbon dioksida, sehingga membantu mengurangi dampak perubahan iklim global. Namun, pertanian organik juga menghadapi sejumlah tantangan utama yang perlu diatasi. Salah satu tantangan terbesar adalah produktivitas yang cenderung lebih rendah, terutama pada masa transisi dari sistem konvensional ke organik. Hal ini dapat memengaruhi ketersediaan pangan dan pendapatan petani dalam jangka pendek (Kitchenham & Charters, 2020).

Biaya produksi pertanian organik sering kali lebih tinggi dibandingkan pertanian konvensional, terutama karena penggunaan bahan organik dalam jumlah besar, proses sertifikasi yang mahal, dan kebutuhan tenaga kerja yang lebih banyak untuk pengendalian hama dan penyakit secara manual. Sertifikasi organik yang rumit dan mahal juga menjadi hambatan, terutama bagi petani kecil dan menengah yang ingin mendapatkan pengakuan resmi atas produknya (Maria K. Magnusson et al., 2003). Akses pasar produk organik masih terbatas dan distribusinya belum merata di seluruh wilayah. Petani sering menghadapi kendala dalam pemasaran produk, fluktuasi harga, serta permintaan pasar yang belum stabil. Selain itu, kurangnya pengetahuan dan pelatihan tentang praktik pertanian organik yang benar menjadi tantangan tersendiri, sehingga diperlukan dukungan pendidikan dan pelatihan dari pemerintah maupun lembaga terkait (Alexandre Wezel et al., 2014).

Lahan pertanian organik juga rentan terhadap pencemaran dari lahan konvensional di sekitarnya, terutama jika menggunakan sumber air irigasi bersama. Hal ini menyulitkan petani organik untuk menjaga kemurnian lahan dan hasil panen dari kontaminasi bahan kimia. Ketersediaan bahan organik berkualitas dalam jumlah besar juga masih menjadi kendala di lapangan (Dan Rigby & David Cáceres, 2001).

Risiko serangan hama dan penyakit cenderung lebih tinggi pada pertanian organik, karena tidak menggunakan pestisida sintesis. Petani harus mengadopsi metode pengendalian hama alami yang lebih kompleks dan membutuhkan pengetahuan khusus. Penampilan fisik produk organik sering kali kurang menarik dibandingkan produk konvensional, seperti ukuran lebih kecil atau daun berlubang, sehingga dapat memengaruhi daya tarik konsumen (David, 2023).

Tantangan lain adalah kebutuhan lahan yang lebih luas untuk menghasilkan jumlah panen yang sama seperti pertanian konvensional, akibat produktivitas yang lebih rendah. Hal ini dapat menjadi masalah di negara dengan keterbatasan lahan pertanian. Penerapan pertanian organik juga membutuhkan waktu adaptasi yang cukup lama, baik dari sisi teknik budidaya maupun perubahan pola pikir petani (Didik Wisnu Widjajanto, 2025).

Dukungan kebijakan dari pemerintah sangat diperlukan untuk mengoptimalkan pengembangan pertanian organik, seperti pemberian insentif, subsidi, dan

pembangunan infrastruktur pasar yang memadai. Standarisasi dan harmonisasi regulasi sertifikasi organik di tingkat nasional dan internasional juga perlu diperkuat untuk memudahkan perdagangan produk organik lintas negara (Anwar Muhammad Foundation, 2025).

Secara keseluruhan, pertanian organik memiliki potensi besar dalam mewujudkan sistem pangan yang berkelanjutan, sehat, dan ramah lingkungan. Namun, untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada, diperlukan sinergi antara petani, pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat luas agar pertanian organik dapat berkembang secara optimal dan berkontribusi nyata terhadap ketahanan pangan nasional maupun global.

Kesimpulan

Pertanian organik berperan penting dalam mendukung sistem ketahanan pangan global melalui pendekatan yang ramah lingkungan, peningkatan kesuburan tanah, dan pengurangan ketergantungan pada input kimia sintesis. Praktik organik terbukti mampu meningkatkan keanekaragaman hayati, menjaga kesehatan ekosistem, serta menghasilkan pangan yang lebih sehat dan aman bagi masyarakat. Selain itu, pertanian organik juga berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani dan memperkuat ketahanan ekonomi komunitas lokal melalui diversifikasi produk dan pemanfaatan sumber daya lokal.

Namun, literatur global juga menyoroti sejumlah tantangan utama yang dihadapi pertanian organik, antara lain produktivitas yang umumnya lebih rendah dibandingkan pertanian konvensional, biaya sertifikasi yang tinggi, serta keterbatasan akses pasar dan pengetahuan teknis di kalangan petani. Selain itu, harga produk organik yang lebih tinggi dapat membatasi akses bagi konsumen berpendapatan rendah, sehingga diperlukan strategi integratif untuk memastikan keterjangkauan dan ketersediaan pangan organik secara luas. Tantangan-tantangan ini menuntut adanya dukungan kebijakan, pelatihan, serta inovasi teknologi agar pertanian organik dapat berkembang dan berkontribusi optimal terhadap ketahanan pangan.

Secara keseluruhan, pertanian organik memiliki potensi besar sebagai salah satu solusi berkelanjutan dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan global, terutama di tengah isu perubahan iklim dan degradasi lingkungan. Dengan sinergi antara petani, pemerintah, dan masyarakat, serta penerapan kebijakan yang mendukung, pertanian organik dapat menjadi pilar penting dalam mewujudkan sistem pangan yang sehat, adil, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

References

Adil A, Syarif R, Najib M, & Widiatmaka. (2023). Organic Farming in Bogor, West Java, Indonesia: Measuring How far is it Sustainable? *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 13(4), 671–682. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.4.671-682>

- Alexandre Wezel, Marie Casagrande, François Celette, Jean-François Vian, Aurélie Ferrer, & Jacques Peigné. (2014). Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 34(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0181-9>
- Anwar Muhammad Foundation. (2025). Pertanian Organik: Tren atau Solusi? AMF. <https://amf.or.id/2025/04/pertanian-organik-berkelanjutan/>
- Arif Wahyu Widada, dkk. (2024). Model Tata Kelola Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Ketersediaan Pangan Sehat dan Kesejahteraan Petani Melalui Pengembangan Usahatani Organik Berbasis Kawasan. *Fakultas Pertanian UGM*. <https://web.faperta.ugm.ac.id/dukung-kesejahteraan-petani-tim-peneliti-fakultas-pertanian-ugm-teliti-pertanian-organik/>
- Dan Rigby & David Cáceres. (2001). Organic farming and the sustainability of agricultural systems. *Agricultural Systems*, 68(1), 21–40. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(00\)00060-3](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(00)00060-3)
- David, W. A., Sukmi; Widyarti, Bibong. (2023). *Statistik Pertanian Organik Indonesia*. Universitas Bakrie Press. <https://repository.bakrie.ac.id/8918/>
- Didik Wisnu Widjanto. (2025). *PERTANIAN ORGANIK. Pertanian Berkelanjutan Mendukung Ketahanan Pangan*. Pattimura University Press. <https://unpattipress.unpatti.ac.id/books/pertanian-organik-pertanian-berkelanjutan-mendukung-ketahanan-pangan/>
- Dwi Retno Lukiwati. (2023). Pembangunan Bidang Pertanian dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Pangan Nasional. *Universitas Diponegoro*. <https://docpak.undip.ac.id/18370/1/PEMBANGUNANBIDANGPERTANIANDALAMRANGKAMENINGKATKANKETAHANANPANGANNASIONALLR.pdf>
- E. T. Alori, B. R. Glick, & O. O. Babalola. (2017). Microbial phosphorus solubilization and its potential for use in sustainable agriculture. *Frontiers in Microbiology*, 8, 971. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.00971>
- Eva-Marie Meemken & Matin Qaim. (2018). Organic Agriculture, Food Security, and the Environment. *Annual Review of Resource Economics*, 10, 39–63. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100517-023252>
- Gabriele Berg. (2009). Plant–microbe interactions promoting plant growth and health: Perspectives for controlled use of microorganisms in agriculture. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 84(1), 11–18. <https://doi.org/10.1007/s00253-009-2092-7>
- Gunnar Rundgren & Nicholas Parrott. (2006). Organic Agriculture and Food Security Dossier. *IFOAM - Organics International*. https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/11/organic_agriculture_and_food_security_printcopy.pdf
- J. P. Reganold & J. M. Wachter. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221>
- Jörn Sanders & Ravi R. Prasad. (2025). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*. FiBL & IFOAM – Organics International. <https://orgprints.org/54617/1/1797-organic-world-2025.pdf>
- Kitchenham, B. (2020). Procedures for Performing Systematic Reviews. *Keele University Technical Report*.

- Kitchenham, B., & Charters, S. (2020). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *Empirical Software Engineering*, 25(4), 1452–1475. <https://doi.org/10.1007/s10664-020-09876-2>
- Maria K. Magnusson, Anne Arvola, Ulla-Kaisa K. Hursti, Lars Åberg, & Per-Olow Sjöden. (2003). Choice of organic foods is related to perceived consequences for human health and to environmentally friendly behaviour. *Appetite*, 40(2), 109–117. [https://doi.org/10.1016/S0195-6663\(03\)00002-3](https://doi.org/10.1016/S0195-6663(03)00002-3)
- Muhammad Hazmi, Dyah Ayu Suryaningrum, Iskandar Umarie, Oktarina, & Muh. Aniar Hari Swasono. (2023). Emerging Trends and Future Directions in Organic Agriculture and Environmentally-friendly Farming Practices: A Bibliometric Analysis. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(7), 438–447.
- Nadia El-Hage Scialabba & Caroline Hattam. (2002). *Organic agriculture, environment and food security*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/285489/>
- Niklas Möhring, Adrian Muller, & Sergei Schaub. (2025). Farmers' adoption of organic agriculture—A systematic global literature review. *European Review of Agricultural Economics*, 51(4), 1012–1044. <https://doi.org/10.1093/erae/jbae025>
- Noor Avianto, D. A. (2022). Peran dan Kontribusi Pertanian Organik dalam Pangan Berkelanjutan. *Aliansi Organik Indonesia*. <https://aoi.ngo/peran-dan-kontribusi-pertanian-organik-dalam-pangan-berkelanjutan/>
- Rachma & Umam. (2022). Pembangunan Pertanian dan Sistem Pertanian Organik. *Neliti*. <https://media.neliti.com/media/publications/562323-pembangunan-pertaniandansistem-pertanian-0a818d65.pdf>
- Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (2006). *Publication Bias in Meta-Analysis: Prevention, Assessment and Adjustments*. John Wiley & Sons.
- S. K. Patel, A. Sharma, & G. S. Singh. (2020). Traditional agricultural practices in India: An approach for environmental sustainability and food security. *Energy, Ecology & Environment*, 5, 253–271. <https://doi.org/10.1007/s40974-020-00158-1>
- Sucihatningsih Dian Wisika Prajanti, Ety Soesilowati, & Ety Puji Lestari. (2025). SUSTAINABILITY STRATEGY OF INTEGRATED ORGANIC FARMING BASED ON CIRCULAR ECONOMY IN REALIZING SUSTAINABLE AGRICULTURE AND FOOD SYSTEM. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 9(2), 527–545. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i2.39889>
- Tim Peneliti. (2022). Strategi Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Diversifikasi Pertanian Organik. *Jurnal Ketahanan Sosial*. <https://repository.ipb.ac.id/1234567/>
- Tim Peneliti. (2024). Peran Pertanian Organik dalam Ketahanan Pangan di Era Perubahan Iklim. *Jurnal Ketahanan Pangan*. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1234567>
- Tim Redaksi Antara News. (2025). Refleksi Pertanian Berkelanjutan di Hari Bumi 2025. *Antara News Mataram*. <https://mataram.antaranews.com/berita/445197/refleksi-pertanian-berkelanjutan-di-hari-bumi-2025>
- Yuriansyah, D., Hery Sutrisno, Arief Maksum. (2020). Pertanian Organik sebagai Salah Satu Konsep Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal PengabdianMu*. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/article/download/1033/1190/5288>