



Pertanian Organik Sebagai Upaya Pemanfaatan Sumber Daya Alam Secara Berkelanjutan Di Indonesia

Irma Khoirunnisa Meylina¹, Sarpini²

¹Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Prof.
K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

²Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Prof.
K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Korespondensi penulis: 244110201150@mhs.uinsaizu.ac.id¹, Sarpini@uinsaizu.ac.id²

Abstract. Organic farming is an alternative approach to utilizing renewable natural resources to establish a more environmentally friendly agricultural system. This system emphasizes the use of natural materials, such as compost, plant residues, and animal manure, to maintain soil fertility while reducing agricultural waste. This study aims to analyze the role of organic farming in supporting the sustainable use of natural resources and minimizing negative environmental impacts. The study employs a literature review method by examining various scientific articles relevant to the research topic. The findings indicate that organic farming can help improve soil quality, optimize the utilization of organic materials, and maintain ecosystem balance. However, its implementation still faces several challenges, including limited farmers' knowledge, the availability of raw materials, and economic considerations. Therefore, training, assistance, and the development of organic farming practices adapted to local conditions are necessary to ensure effective and sustainable implementation.

Keywords: organic farming, renewable natural resources, environmentally friendly, sustainable agriculture.

Abstrak. Pertanian organik menjadi salah satu alternatif dalam memanfaatkan sumber daya alam terbarukan untuk mewujudkan sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan. Sistem ini mengutamakan penggunaan bahan alami, seperti kompos, sisa tanaman, dan kotoran hewan, untuk memelihara kesuburan tanah sekaligus mengurangi limbah pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pertanian organik dalam mendukung pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan serta meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian dilakukan menggunakan metode studi literatur melalui penelaahan berbagai artikel ilmiah yang sesuai dengan topik penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa pertanian organik dapat membantu memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan pemanfaatan bahan organik, dan menjaga keseimbangan ekosistem. Meskipun demikian, penerapannya masih menghadapi kendala berupa terbatasnya pengetahuan petani, ketersediaan bahan baku, serta pertimbangan ekonomi. Dengan demikian, diperlukan pelatihan, pendampingan, dan pengembangan praktik pertanian organik yang disesuaikan dengan kondisi lokal agar penerapannya dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Kata kunci: pertanian organik, sumber daya alam terbarukan, ramah lingkungan, pertanian berkelanjutan.

1. LATAR BELAKANG

Sumber daya alam merupakan bagian penting dalam menunjang kehidupan manusia, termasuk dalam kegiatan pertanian. Pemanfaatan sumber daya alam yang tepat sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan menjaga kelestarian lingkungan bagi generasi sekarang dan generasi mendatang. Namun, kegiatan pertanian yang berorientasi pada peningkatan hasil produksi tanpa memperhatikan keseimbangan

lingkungan dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti penurunan kesuburan tanah, pencemaran air, dan berkurangnya keanekaragaman hayati. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia sintesis dalam pertanian secara berlebihan juga dapat meningkatkan ketergantungan petani terhadap pengaruh produksi pertanian. Oleh karena itu, diperlukan sistem pertanian yang tidak hanya berorientasi pada produktivitas, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan sumber daya alam dan keseimbangan ekosistem (Agma, 2025).

Praktik yang diterapkan dalam pertanian organik meliputi penggunaan pupuk kompos, pupuk hijau, rotasi tanaman, serta pengendalian hama dengan metode alami yang dapat membatasi penggunaan bahan kimia sintesis (Dadi dadi, 2021). Jika dihubungkan dengan pemanfaatan sumber daya alam terbarukan, pertanian organik juga memberikan kesempatan bagi petani untuk memanfaatkan sisa tanaman dan bahan organik lainnya sebagai sumber nutrisi bagi tanaman dan juga membantu memenuhi kebutuhan unsur hara.

Dilihat dari segi lingkungan, pertanian organik memiliki potensi untuk menjaga kesuburan tanah dan keseimbangan ekosistem. (Laia et al., 2025) membahas penerapan pertanian organik pada tanaman padi di sawah di Kepulauan Nias. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik dan mulsa dapat membantu memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kandungan bahan organik yang ada di dalam tanah. Penggunaan bahan alami yang di sertai pengelolaan lahan secara tepat juga dapat mengurangi risiko kerusakan tanah dan mendukung kelestarian lingkungan pertanian (Gulo et al., 2024).

Pertanian organik tidak hanya berkaitan dengan lingkungan, tetapi juga memiliki keterkaitan dengan kondisi ekonomi dan sosial masyarakat. (Agma, 2025) dalam artikel nya membahas tentang keberlanjutan pertanian organik di Kabupaten Tabanan berdasarkan tiga aspek, yaitu ekonomi, sosial, dan ekologi. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pertanian organik bisa dilihat dari berbagai sisi, bukan hanya bermanfaat bagi lingkungan. (Zebua et al., 2025) juga membahas pengembangan budi daya tanaman pangan dengan memanfaatkan teknologi organik untuk mendukung kegiatan pertanian yang ramah lingkungan. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan

bahwa pertanian organik berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam, pelestarian lingkungan, serta aspek ekonomi dan sosial dalam kegiatan pertanian.

Penerapan pertanian organik masih menghadapi beberapa kendala, seperti perubahan sistem pertanian konvensional ke sistem pertanian organik yang membutuhkan penyesuaian, terutama dalam hal pengetahuan petani, keterampilan budi daya, dan pengelolaan lahan. Selain itu, ketersediaan bahan untuk produksi organik dan pemasaran hasil panen juga dapat menjadi tantangan bagi petani. (Laia et al., 2025) menjelaskan bahwa hasil panen dapat mengalami penurunan pada tahap awal peralihan menuju sistem organik, sebelum kondisi tanah dan teknik budi daya dapat menyesuaikan kondisi peralihan dengan baik. Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas pertanian organik berdasarkan fokus yang berbeda. (Laia et al., 2025) meneliti hubungan penerapan pertanian organik dengan kualitas tanah dan hasil pertanian, sedangkan (Agma, 2025) membahas keberlanjutan pertanian organik melalui indikator ekonomi, sosial, dan ekologi. Sementara itu, (Gulo et al., 2024) berfokus pada inovasi pupuk organik untuk mendukung pertanian ramah lingkungan, kemudian (Zebua et al., 2025) mengkaji tentang optimalisasi budi daya tanaman pangan melalui penerapan teknologi pertanian organik.

Kajian mengenai pertanian organik sangat relevan dalam upaya mendorong pengelolaan sumber daya alam yang memperhatikan keseimbangan lingkungan. Pemanfaatan sumber daya yang tidak diikuti pengelolaan yang tepat berpotensi menimbulkan masalah lingkungan dan mengganggu keberlangsungan kegiatan pertanian. Berdasarkan permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pertanian organik sebagai salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya alam terbarukan yang ramah lingkungan melalui metode studi literatur. Melalui pembahasan tersebut, artikel ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai peran pertanian organik dalam mendukung pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dan pengembangan sistem pertanian yang memperhatikan kelestarian lingkungan.

2. KAJIAN TEORITIS

Sumber daya alam adalah bagian dari lingkungan yang dapat pulih atau diperbarui melalui proses alam dalam rentang waktu tertentu. Dalam pertanian, bahan biologis seperti sisa tanaman, daun, dan kotoran ternak dapat dimanfaatkan kembali sebagai

bagian dari siklus produksi. (Dadi dadi, 2021) menjelaskan bahwa pertanian yang berkelanjutan memerlukan sistem pengelolaan yang memperhatikan kelestarian sumber daya alam untuk jangka panjang. Salah satu pendekatan yang dapat mendukung tujuan tersebut adalah pertanian organik yang mengutamakan penggunaan bahan organik, pengelolaan lingkungan pertanian secara alami, dan membantu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik serta mendukung pemeliharaan kualitas tanah dan ekosistem, tetapi tetap membutuhkan teknik pengelolaan yang sesuai agar kebutuhan tanaman dapat terpenuhi.

(Dadi dadi, 2021) menghubungkan pertanian organik dengan upaya mewujudkan pertanian yang berkelanjutan. Dalam penerapannya, pengelolaan sumber daya alam menjadi aspek penting karena kegiatan pertanian tidak hanya berorientasi pada hasil produksi, tetapi juga perlu memperhatikan keberlanjutan ekosistem. Sejalan dengan hal tersebut, (Gulo et al., 2024) juga membahas tentang pengembangan pupuk organik melalui berbagai inovasi, termasuk pemanfaatan bioaktivator mikroba dan biochar. Inovasi tersebut dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pupuk organik dan mendukung pengelolaan kesuburan tanah. Pertanian organik dapat dipahami sebagai sistem pertanian yang menggabungkan kegiatan produksi dengan pengelolaan sumber daya alam secara lebih ramah lingkungan. Faktor keberhasilannya tidak hanya ditentukan oleh penggunaan bahan organik, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku, pengetahuan petani, dan ketepatan metode budidaya yang digunakan

(Ndau et al., 2023) membahas pemanfaatan limbah daun dan kotoran hewan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik, hal ini menunjukkan bahwa limbah organik tidak selalu menjadi sampah, tetapi juga dapat memiliki nilai guna apabila dikelola dengan baik. Pengembangan tersebut memperlihatkan adanya peluang untuk mengoptimalkan bahan organik melalui proses pengolahan limbah yang lebih terarah. Pemanfaatan sumber daya alam terbarukan dapat dilakukan melalui pengolahan limbah, penggunaan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar, serta penerapan teknologi yang mendukung pengelolaan sumber daya pertanian.

Pelestarian lingkungan merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem pertanian. Pertanian organik memiliki potensi mendukung upaya tersebut melalui penggunaan bahan organik, pengelolaan kesuburan tanah, dan

mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintesis, tetapi dampak yang dihasilkan tidak selalu sama karena dipengaruhi juga oleh karakteristik lahan, jenis tanaman, serta cara pengelolaan yang diterapkan. (Laia et al., 2025) mengkaji penerapan pertanian organik pada tanaman padi sawah di Kepulauan Nias yang memperhatikan aspek-aspek kualitas tanah, meliputi kandungan bahan organik, aktivitas mikroorganisme, struktur tanah, serta kemampuan tanah dalam menyimpan air. Sedangkan, (Nda et al., 2023) menjelaskan pemanfaatan limbah daun dan kotoran hewan sebagai bahan pembuatan pupuk organik, pengolahan tersebut dapat meningkatkan kegunaan bahan organik.

Pembangunan berkelanjutan merupakan pendekatan yang mempertimbangkan keseimbangan antara aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Dalam bidang pertanian, kegiatan produksi perlu memperhatikan keberlanjutan sumber daya alam sekaligus mempertimbangkan manfaat ekonomi dan kondisi sosial petani. Keberhasilan pertanian tidak cukup diukur berdasarkan jumlah hasil panen, tetapi juga perlu dilihat dari kemampuan mempertahankan kualitas lingkungan dan mendukung keberlangsungan usaha tani. (Jasmaniar et al., 2024) mengkaji keberlanjutan sistem pertanian organik pada petani padi di Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur, memberikan gambaran bahwa keberlanjutan pertanian organik harus memperhatikan nilai aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan sistem pertanian.

(Indahyani & Maga, 2023) membahas kebijakan yang mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Provinsi Papua, kajian tersebut menunjukkan pentingnya dukungan kebijakan dan kondisi sumber daya manusia dalam pengembangan sektor pertanian, artinya penerapan sistem dalam pertanian ramah lingkungan tidak hanya membutuhkan perubahan teknik budidaya, tetapi juga memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan petani.

Penelitian terdahulu mengenai pertanian organik telah membahas beragam aspek yang dapat digunakan sebagai dasar untuk memahami hubungan antara sistem pertanian, pemanfaatan sumber daya alam, dan kelestarian lingkungan. Penelitian tersebut dapat digunakan untuk memahami pertanian organik dari berbagai sisi, seperti pemanfaatan bahan organik, pengelolaan tanah, keberlanjutan usaha tani, dan dukungan kebijakan. Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, artikel ini berfokus pada keterkaitan antara

pertanian organik, pemanfaatan sumber daya alam terbarukan, dan upaya pelestarian lingkungan.

Melalui metode studi literatur, penelitian ini berupaya menyatukan temuan dan pembahasan dari berbagai sumber untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai pertanian organik sebagai bentuk pemanfaatan sumber daya alam yang ramah lingkungan. Kajian ini menggabungkan beberapa aspek yang saling berkaitan, pembahasan ini diharapkan dapat memperjelas peran pemanfaatan sumber daya alam terbarukan dan pengelolaan limbah organik dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*library research*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dilakukan dengan menganalisis berbagai sumber tertulis, seperti buku, artikel jurnal, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji pertanian organik sebagai salah satu pemanfaatan sumber daya alam terbarukan yang mendukung kelestarian lingkungan, pembahasan juga di fokuskan pada penggunaan bahan organik, pemanfaatan limbah pertanian, pemeliharaan kualitas tanah, serta penerapan prinsip keberlanjutan dalam kegiatan pertanian. Pertimbangan relevansi sumber diperlukan agar literatur yang digunakan mampu memberikan landasan yang sesuai bagi penelitian kepustakaan (Jaya et al., 2023).

Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah dan sumber akademik lain yang sesuai dengan penelitian. Sumber yang digunakan harus lima tahun terakhir dan fokus membahas pertanian organik dan hubungannya dengan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. Pencarian dilakukan melalui Google Scholar dan situs jurnal ilmiah resmi dengan memanfaatkan kata kunci antara lain “pertanian organik”, “sumber daya alam terbarukan”, “pupuk organik”, “pertanian ramah lingkungan”, dan “pembangunan berkelanjutan”.

Proses metode ini diawali dengan mencari artikel berdasarkan kata kunci. Artikel yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui beberapa tahapan. Tahapan awal, mencari sumber atau artikel yang berkaitan, kemudian data dikelompokkan ke dalam tema mengenai pemanfaatan bahan organik, pengolahan

limbah pertanian, kontribusi pertanian organik terhadap pelestarian lingkungan, dan berbagai tantangan penerapannya. Tahap terakhir yaitu menggabungkan temuan-temuan ke dalam uraian yang terstruktur sehingga dapat menjelaskan peran pertanian organik dalam mendukung pemanfaatan sumber daya alam terbarukan secara ramah lingkungan. Proses ini sejalan dengan penggunaan kajian literatur untuk menganalisis dan menyatukan informasi dari berbagai publikasi sebagai dasar penyusunan (Susilawati et al., 2025).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemanfaatan Sumber Daya Alam Terbarukan dalam Pertanian Organik

Pertanian organik merupakan salah satu bentuk pengelolaan sumber daya alam yang memanfaatkan bahan alami dalam proses produksi pertanian. Bahan yang digunakan meliputi sisa tanaman, daun kering, kotoran ternak, serta berbagai limbah organik lainnya. (Ndau et al., 2023) menjelaskan bahwa limbah daun dan kotoran hewan dapat diolah menjadi bahan dasar pupuk organik. Pengolahan limbah organik juga menjadi salah satu cara untuk mengurangi jumlah limbah yang tidak dikelola dengan baik dan dapat mendukung kegiatan budidaya tanaman.

(Wihardjaka, 2021) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik berperan dalam mendukung pengelolaan lahan pertanian yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik dapat membantu memperbaiki kondisi tanah, serta mendukung penyimpanan karbon dalam tanah dan unsur hara. Penerapan ini tetap perlu memperhatikan kualitas bahan, proses pengolahan, dan kebutuhan unsur hara tanaman agar pemanfaatannya memberikan hasil yang optimal.

B. Peran Pertanian Organik dalam Memperbaiki Kualitas dan Kesuburan Tanah

Tanah merupakan komponen penting dalam kegiatan pertanian karena berfungsi sebagai media tumbuh tanaman sekaligus penyedia air dan unsur hara, namun pemanfaatan tanah secara terus menerus tanpa pengelolaan yang tepat dapat mempengaruhi kualitas dan produktivitasnya. (Sardiana & Kusmiyarti, 2021) membahas sistem pertanian sayur organik di Tabanan Bali yang menunjukkan adanya perbedaan kualitas tanah berdasarkan sistem pengelolaannya. Lahan yang telah menerapkan sistem organik selama lima tahun memiliki kualitas tanah yang secara signifikan lebih baik

dibandingkan dengan lahan konvensional berdasarkan indikator yang digunakan dalam penelitian tersebut.

Penelitian (Syamsiyah et al., 2023) yang mengkaji perubahan sifat tanah dan hasil padi pada lahan pertanian organik di wilayah beriklim monsun tropis di Indonesia. Penelitian tersebut melaporkan bahwa kandungan karbon organik tanah mengalami peningkatan sebesar 51,63% dari 1,84% menjadi 2,79% pada lahan yang menerapkan sistem pertanian organik selama sepuluh tahun. Sementara itu, (Indriyati et al., 2024) mengkaji perbandingan antara lahan padi sawah organik dan konvensional dengan memperhatikan biodiversitas serta sifat kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa indikator kimia dan biologi tanah pada lahan organik relatif lebih baik dibandingkan dengan lahan konvensional. Kandungan karbon organik dan nitrogen total juga menunjukkan kondisi yang relatif lebih baik pada lahan organik. Perbedaan karakteristik lahan, lama penerapan, dan teknik budidaya perlu dipertimbangkan untuk melihat manfaat pertanian organik terhadap kesuburan tanah.

C. Kontribusi Pertanian Organik Terhadap Pelestarian Lingkungan

Kegiatan pertanian memiliki hubungan erat dengan kondisi lingkungan, karena proses produksi sangat bergantung pada kualitas tanah, air, dan keseimbangan ekosistem. Pemanfaatan komponen pertanian yang tidak terkendali dapat menimbulkan tekanan terhadap lingkungan. Karena kondisi tersebut (Indriyati et al., 2024) mengkaji pertanian organik sebagai salah satu pendekatan yang dapat dipertimbangkan dalam menghadapi persoalan penurunan kualitas lahan dan degradasi lingkungan akibat penggunaan pupuk sintesis dan pestisida secara berlebihan. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa beberapa karakteristik kimia dan biologi tanah pada lahan organik relatif lebih baik dibandingkan dengan lahan konvensional. Namun, hasil pengamatan terhadap jumlah fungi memperlihatkan adanya perbedaan respons pada komponen biologi tanah.

(Wihardjaka, 2021) juga mengkaji pemanfaatan pupuk organik dalam pengelolaan padi sawah yang lebih ramah lingkungan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa penggunaan kompos jerami pada lahan sawah tadah hujan, terlihat adanya peningkatan produktivitas padi sebesar 5,4%-9,0% serta penurunan emisi metana sebesar 38,05%. Hasil ini menunjukkan bahwa bahan organik dapat mendukung produksi pertanian sekaligus memberikan manfaat lingkungan dalam kondisi tertentu. (Ndau et al., 2023)

dalam penelitiannya menjelaskan bahwa daun dan kotoran hewan dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. Praktik tersebut memungkinkan bahan organik dimanfaatkan kembali sehingga tidak hanya menjadi limbah, tetapi juga dapat berkontribusi terhadap kegiatan budidaya tanaman.

Kontribusi pertanian organik terhadap pelestarian lingkungan dapat dilihat melalui pemanfaatan kembali limbah organik, pemeliharaan kualitas tanah, dan pengelolaan input pertanian secara lebih bertanggung jawab, tetapi dalam penerapannya tidak menjamin bahwa seluruh dampak lingkungan dapat dihilangkan. Penggunaan pupuk, pengelolaan air, pengendalian organisme pengganggu tanaman, dan penanganan limbah tetap membutuhkan perhatian. Manfaat lingkungan dari pertanian organik tidak hanya bergantung pada penggunaan bahan alami, tetapi juga ditentukan oleh ketepatan pengelolaan kegiatan pertanian secara keseluruhan.

D. Pertanian Organik dalam Mendukung Keberlanjutan Sistem Pertanian

Keberlanjutan sistem pertanian berkaitan dengan kemampuan kegiatan produksi untuk terus berlangsung tanpa mengabaikan kelestarian lingkungan, kondisi sosial masyarakat, dan kelayakan ekonomi. Keberhasilan pertanian organik perlu dilihat secara menyeluruh. Penggunaan bahan alami dan perbaikan kondisi tanah merupakan bagian penting, tetapi keduanya perlu didukung oleh kemampuan petani dalam menjalankan usaha pertanian. (Jasmaniar et al., 2024) mengkaji tingkat keberlanjutan sistem pertanian padi organik di Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi ekologi berada dalam kategori sangat berlanjut, sedangkan dimensi ekonomi dan sosial budaya termasuk dalam kategori cukup berlanjut. Penelitian tersebut juga mengidentifikasi kemiskinan dan keterbatasan pengetahuan petani sebagai persoalan yang perlu diperhatikan.

Penelitian tersebut menunjukkan keberhasilan dari aspek lingkungan belum tentu diikuti oleh tingkat keberlanjutan ekonomi dan sosial yang sama. Meskipun praktik pertanian organik dapat mendukung pemeliharaan ekosistem, petani tetap membutuhkan sumber daya, pengetahuan, dan dukungan usaha agar dapat mempertahankan kegiatan produksinya. (Sardiana & Kusmiyarti, 2021) memberikan gambaran lain mengenai keberlanjutan melalui pengamatan terhadap kualitas tanah pada lahan sayuran organik di Tabanan, Bali. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lahan yang telah

menerapkan sistem organik selama lima tahun memiliki kualitas tanah yang lebih baik dibandingkan dengan lahan konvensional berdasarkan indikator yang digunakan. (Syamsiyah et al., 2023) menemukan adanya peningkatan kandungan karbon organik pada lahan padi organik seiring dengan lamanya penerapan sistem tersebut. Temuan ini memperkuat pentingnya pemeliharaan kualitas tanah sebagai bagian dari upaya menjaga kemampuan lahan dalam mendukung kegiatan produksi pertanian.

Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa keberlanjutan pertanian organik perlu dinilai melalui beberapa faktor. Kualitas lingkungan menjadi dasar penting, tetapi keberlanjutan juga dipengaruhi oleh kondisi ekonomi petani, ketersediaan sarana produksi, pengetahuan, dan kemampuan mengelola usaha tani. Pengembangan pertanian organik perlu menghubungkan pengelolaan sumber daya alam dengan pemberdayaan petani.

E. Potensi Pertanian Organik dalam Mendukung Produktivitas Pertanian

Pertanian organik memiliki potensi untuk mendukung produktivitas pertanian melalui pemanfaatan bahan organik, pemeliharaan kesuburan tanah, dan pengelolaan sumber daya alam secara lebih efisien. Penggunaan pupuk organik yang berasal dari kompos, kotoran ternak, dan sisa tanaman dapat membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Keberhasilan dalam penerapannya tidak hanya ditentukan oleh jenis pupuk yang digunakan, tetapi juga oleh kondisi tanah, jenis tanaman, iklim, dan teknik budidaya yang diterapkan. (Mulyani et al., 2025) membahas penggunaan pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dalam budidaya padi sawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi input tersebut dapat meningkatkan sejumlah parameter pertumbuhan dan hasil tanaman dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun, penelitian tersebut tidak berarti bahwa seluruh sistem pertanian organik harus menggunakan pupuk anorganik karena fokusnya adalah penggunaan pupuk organik plus dalam sistem budidaya tertentu.

(Ida Astina Laia et al., 2025) juga membahas dampak penerapan pertanian organik terhadap kualitas tanah dan hasil pertanian padi sawah di Kepulauan Nias. Hasil dari suatu wilayah perlu dipahami berdasarkan karakteristik lahan dan metode budidayanya sehingga tidak langsung digeneralisasi untuk seluruh wilayah Indonesia. (Wihardjaka, 2021) kan bahwa pemanfaatan jerami yang dikomposkan dapat mendukung produktivitas

padi pada lahan tadah hujan dalam kondisi penelitian yang dikaji. Pemanfaatan sisa tanaman sebagai pupuk organik memperlihatkan bahwa bahan yang tersedia setelah panen berpotensi digunakan kembali untuk mendukung produksi berikutnya. Pertanian organik tidak cukup dinilai hanya dari penggunaan pupuk alami, tetapi juga dari kemampuan sistem budidaya dalam menghasilkan produk secara berkelanjutan.

F. Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Upaya Mengurangi Dampak Lingkungan

Salah satu bentuk nyata pemanfaatan sumber daya alam terbarukan dalam pertanian organik adalah pengolahan limbah organik menjadi pupuk. Limbah berupa daun kering, sisa sayuran, dan kotoran hewan dapat diolah menjadi bahan yang berguna untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan tersebut dapat membantu mengurangi jumlah bahan organik yang dibuang sekaligus mendukung penggunaan sumber daya secara berulang. (Putri & Matarru, 2023) membahas pemanfaatan limbah daun ketapang menjadi pupuk organik cair untuk tanaman bayam. (Setiawan & Wijayanti, 2023) mengkaji pemberdayaan perempuan dalam pengolahan sampah menjadi pupuk organik. Kegiatan tersebut tidak hanya berkaitan dengan pemanfaatan limbah, tetapi juga dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah. Hal ini memperlihatkan bahwa pengembangan pertanian yang ramah lingkungan dapat melibatkan berbagai kelompok masyarakat dan tidak terbatas pada petani yang bekerja langsung di lahan. Pemanfaatan limbah organik tidak boleh dilakukan tanpa memperhatikan proses pengolahan. Pengolahan limbah organik menjadi pupuk dapat menjadi salah satu upaya mengurangi limbah sekaligus memanfaatkan sumber daya yang tersedia.

G. Tantangan dalam Penerapan Pertanian Organik

Walaupun memiliki potensi dalam mendukung pertanian ramah lingkungan, penerapan pertanian organik masih menghadapi beberapa tantangan. (Suparwata & Jamin, 2024) membahas penggunaan pupuk organik dalam memperbaiki kualitas tanah dan hasil pertanian di Indonesia. Kajian tersebut menyoroti perbedaan pandangan petani terhadap penggunaan pupuk organik, termasuk pentingnya pemahaman mengenai manfaat jangka panjangnya. (Merdana, 2023) menunjukkan bahwa limbah ternak dan bahan lokal dapat digunakan untuk membuat pupuk organik. Dari sisi ekonomi, keberlanjutan pertanian organik juga dipengaruhi oleh harga produk dan daya beli

konsumen. (Nurul Nafisah, Netti Tinaprilla, 2023)mengkaji kesediaan konsumen membayar beras organik di Sumatera Barat dan menemukan bahwa harga, pendapatan, serta gaya hidup sehat berpengaruh terhadap kesediaan konsumen membayar produk tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pemasaran perlu mempertimbangkan harga yang sesuai dengan daya beli konsumen agar produk organik dapat diterima pasar.

Petani memerlukan pendampingan untuk mengatasi kesulitan teknis dan membangun pemahaman mengenai pengelolaan usaha tani. Pelatihan yang dilakukan secara berkelanjutan dapat membantu petani meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan bahan organik dan mengelola lahan.

H. Strategi Pengembangan Pertanian Organik yang Berkelanjutan

Pengembangan pertanian organik dapat dilakukan melalui pemanfaatan bahan organik lokal, peningkatan keterampilan petani, pengelolaan tanah dan tanaman secara terpadu, perluasan akses pemasaran, penguatan kerja sama antarlembaga, serta evaluasi keberlanjutan dari aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Jasmaniar et al. (2024) menjelaskan bahwa setiap dimensi keberlanjutan tersebut dapat menunjukkan tingkat pencapaian yang berbeda. Pelaksanaan strategi perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan petani, mulai dari pelatihan pembuatan kompos hingga pencatatan biaya produksi dan pengelolaan pemasaran. Pendampingan berkelanjutan dari penyuluh, pemerintah, lembaga pendidikan, dan pelaku usaha juga diperlukan untuk memperluas akses informasi serta mendukung penerapan pertanian organik. Pertanian organik dapat menjadi salah satu upaya pemanfaatan sumber daya alam terbarukan yang mendukung kesuburan tanah dan kelestarian ekosistem. Namun, keberlanjutannya memerlukan keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial serta penerapan metode yang sesuai dengan potensi daerah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pertanian organik merupakan salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya alam terbarukan yang berpotensi mendukung pertanian ramah lingkungan. Pemanfaatan bahan organik, seperti kompos, sisa tanaman, dan kotoran hewan, dapat membantu mengurangi limbah serta menjaga kualitas tanah. Namun, keberhasilannya dipengaruhi oleh teknik budidaya, ketersediaan bahan baku, pengetahuan petani, dan kondisi ekonomi. Oleh

karena itu, penerapan pertanian organik perlu dilakukan secara tepat dan berkelanjutan agar manfaat lingkungan dan produktivitas pertanian dapat berjalan seimbang.

Petani dapat mengoptimalkan pemanfaatan bahan organik dari lingkungan sekitar serta meningkatkan keterampilan dalam menerapkan pertanian organik. Pemerintah dan lembaga terkait perlu memberikan dukungan melalui pelatihan, pendampingan, dan akses pemasaran. Sementara itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih lanjut efektivitas pertanian organik terhadap kualitas tanah, produktivitas, dan kelestarian lingkungan di berbagai wilayah.

DAFTAR REFERENSI

- Agma. (2025). *Analisis Keberlanjutan Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Tabanan*. 1(1).
- Dadi dadi. (2021). Pembangunan Pertanian Dan Sistem Pertanian Organik: Bagaimana Proses Serta Strategi Demi Ketahanan Pangan Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 566–572.
- Gulo, A., Lawolo, A. J., Zebua, O. Z., Laoli, D. A., & Lase, N. K. (2024). Inovasi Pupuk Organik untuk Pertanian Ramah Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 1(2), 68–73. <https://doi.org/10.70134/penarik.v1i1.190>
- Ida Astina Laia, Ester Agustin Kasih Damai Gulo, Lukas Lisman Gulo, & Ailer Beniah Ndraha. (2025). Dampak Penerapan Pertanian Organik Terhadap Kualitas Tanah dan Hasil Pertanian Tanaman Padi Sawah di Kepulauan Nias. *Flora : Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, 2(1), 177–187. <https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.263>
- Indahyani, R., & Maga, L. (2023). ALTERNATIF KEBIJAKAN DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI PAPUA Policy Alternatives in Sustainable Agricultural Development in Papua Province. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 21(ALTERNATIF KEBIJAKAN DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI PAPUA), 111–131. <http://dx.doi.org/10.21082/akp.v21n1.2023.111-131>
- Indriyati, L. T., Santoso, S., & Irianti, E. (2024). Dampak Pertanian Organik dan Konvensional pada Biodiversitas dan Sifat Kimia Tanah pada Budi Daya Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(3), 331–341. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.3.331>
- Jasmaniar, J., Haruna, N., & Yasmin, Y. (2024). Studi Keberlanjutan Sistem Pertanian Organik (Studi Kasus Petani Padi di Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 12(2), 163–172. <https://doi.org/10.36084/jpt.v12i2.570>
- Jaya, G. P., Warsah, I., & Istan, M. (2023). Kiat Penelitian Dengan Model Pendekatan Telaah Kepustakaan. *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 7(1), 117. <https://doi.org/10.29240/tik.v7i1.6494>

- Merdana, I. N. (2023). *agrokimia sintetik . Dampak yang ditimbulkan adalah penurunan kualitas*. 7(2), 2–3.
- Mulyani, O., Sofyan, E. T., Citraresmini, A., Joy, B., & Husen, A. Y. (2025). Enhancing sustainable rice production through organic plus fertilizer in irrigated paddy fields. *Kultivasi*, 24(2), 206–219. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v24i2.64985>
- Ndau, W. A., Hudin, R., Sudirman, P. E., & Ngoni, M. S. (2023). *BAHAN DASAR PEMBUATAN PUPUK ORGANIK (Dianagari et al ., 2019). Kotoran hewan , baik dari hewan ternak maupun hewan*. 7(4), 3268–3277.
- Nurul Nafisah, Netti Tinaprilla, S. (2023). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Willingness to Pay Wisatawan Jabodetabek. *Jurnal Ilmu Pariwisata*, 12(3), 145–157.
- Putri, N. A., & Matarru, A. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Daun Ketapang Menjadi Pupuk Organik Cair Untuk Aplikasi Tanaman Bayam. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3690. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.16203>
- Sardiana, I. K., & Kusmiyarti, T. B. (2021). Sustainability performance of organic farming at vegetable fields in Tabanan, Bali, Indonesia. *Sains Tanah*, 18(1), 8–15. <https://doi.org/10.20961/STJSSA.V18I1.45482>
- Setiawan, A. N., & Wijayanti, S. N. (2023). Pemberdayaan Perempuan Dalam Pengolahan Sampah Menjadi Pupuk Organik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(3), 2079. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i3.14176>
- Suparwata, D. O., & Jamin, F. S. (2024). Analysis of Organic Fertilizer Use in Improving Soil Quality and Agricultural Yields in Indonesia. *West Science Agro*, 2(01), 17–27. <https://doi.org/10.58812/wsa.v2i01.657>
- Susilawati, A., Al Obaidi, A. S. M., Abduh, A., Irwansyah, F. S., & Nandiyanto, A. B. D. (2025). How to do research methodology: From Literature Review, Bibliometric, Step-by-step Research Stages, to Practical Examples in Science and Engineering Education. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 10(1), 1–40. <https://doi.org/10.17509/ijost.v10i1.78637>
- Syamsiyah, J., Ariyanto, D. P., Komariah, Herawati, A., Dwisetio, P. K., Sari, S. I., Salsabila, H. A., Herdiansyah, G., Hartati, S., & Mujiyo. (2023). Temporal variation in the soil properties and rice yield of organic rice farming in the tropical monsoon region, Indonesia. *Sains Tanah*, 20(2), 231–239. <https://doi.org/10.20961/stjssa.v20i2.71431>
- Wihardjaka, A. (2021). Dukungan Pupuk Organik Untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>
- Zebua, N., Waruwu, N. N., Zandrato, C. M. I., Laia, F., Larosa, Y. M., & Telaumbanua, P. H. (2025). Optimalisasi Budidaya Tanaman Pangan Ramah Lingkungan Berbasis Teknologi Pertanian Organik. *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(2), 267–272.