

**POTENSI PERTANIAN DI PULAU JAWA : DARI LAHAN SUBUR
KE KETAHANAN PANGAN**

Alya Marni, Melva Putri Dealova, Zilvina B

Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim

Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru 28293

alyaamarni@gmail.com, melvadealova@gmail.com, zilvina.b@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif potensi sumber daya pertanian di Pulau Jawa, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatannya, serta mengeksplorasi peluang untuk mengoptimalkan kontribusinya terhadap ketahanan pangan nasional. Kajian ini menggunakan metodologis Studi Literatur, Studi literatur yang sistematis dilakukan untuk menganalisis terhadap penggunaan lahan, teknik pertanian yang berkelanjutan, dan dukungan kebijakan, artikel ini mengeksplorasi bagaimana optimalisasi potensi pertanian dapat meningkatkan produksi pangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pulau Jawa memiliki potensi pertanian yang signifikan, didukung oleh kesuburan tanah dan keragaman sumber daya alam. Namun, pemanfaatan potensi ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk alih fungsi lahan, tekanan populasi, dan perubahan iklim. Pulau Jawa memegang peran krusial dalam mewujudkan ketahanan pangan Indonesia. Pemanfaatan potensi pertanian secara optimal memerlukan strategi yang komprehensif, melibatkan peningkatan produktivitas, pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan, dan dukungan kebijakan yang kuat. Dengan mengatasi tantangan yang ada, Pulau Jawa dapat terus menjadi tulang punggung pertanian nasional dan berkontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan di masa depan.

Kata Kunci : Potensi Pertanian, Sumber Daya Alam, Ketahanan Pangan.

Abstract

This study aims to comprehensively analyze the potential of agricultural resources in Java Island, identify the challenges faced in its utilization, and explore opportunities to optimize its contribution to national food security. This study uses the Literature Study methodology, a systematic literature study was conducted to analyze land use, sustainable agricultural techniques, and policy support, this article explores how optimizing agricultural potential can increase food production. The results of the study indicate that Java Island has significant agricultural potential, supported by soil fertility and natural resource diversity. However, the utilization of this potential faces various challenges, including land conversion, population pressure, and climate change. Java Island plays a crucial role in realizing Indonesia's food security. Optimal utilization of agricultural potential requires a comprehensive strategy, involving increased productivity, sustainable resource management, and strong policy support.

By overcoming existing challenges, Java Island can continue to be the backbone of national agriculture and contribute significantly to food security in the future.

Keywords : Agricultural Potential, Natural Resources, Food Security.

PENDAHULUAN

Pulau Jawa, sebagai bagian terpenting dari negara agraris Indonesia, memiliki potensi pertanian yang sangat besar berkat lahan suburnya. Dengan iklim tropis yang mendukung dan sumber daya alam yang melimpah, Pulau Jawa menjadi lokasi strategis untuk pengembangan berbagai komoditas pertanian. Namun, tantangan terhadap ketahanan pangan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi dan mengoptimalkan potensi pertanian di Pulau Jawa agar mampu memenuhi kebutuhan pangan masyarakat yang terus bertambah.

Lahan subur di Pulau Jawa tidak hanya berfungsi sebagai sumber produksi pangan, tetapi juga berperan penting dalam mendukung perekonomian lokal dan nasional. Pertanian di pulau ini berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), sehingga memerlukan perhatian serius untuk menjaga keberlanjutan dan produktivitasnya. Namun, konversi lahan yang terjadi akibat kebutuhan infrastruktur dan industri mengancam keberlanjutan lahan pertanian, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi ketahanan pangan. Dalam konteks ini, pengelolaan lahan dan penerapan praktik pertanian berkelanjutan menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa potensi pertanian dapat dimanfaatkan secara optimal.

Ketahanan pangan merupakan isu kritis yang harus dihadapi oleh seluruh negara, termasuk Indonesia. Dengan semakin berkurangnya lahan pertanian dan meningkatnya permintaan pangan, strategi untuk meningkatkan produktivitas pertanian serta melindungi lahan subur menjadi sangat mendesak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi pertanian di Pulau Jawa, mengidentifikasi tantangan yang ada, serta merumuskan rekomendasi kebijakan untuk mendukung ketahanan pangan. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan potensi subur lahan di Pulau Jawa dapat dioptimalkan untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan, selaras dengan visi pembangunan nasional.

METODE PENELITIAN

Dalam langkah menyusun artikel ini, teknik yang digunakan yaitu teknik studi

pustaka dengan mencari sumber atau literatur dalam bentuk data primer berupa jurnal nasional maupun internasional 10 tahun terakhir (2015-2025). Selain itu, dalam pembuatan artikel ini juga dilakukan pencarian data dengan menggunakan media online, seperti: Google Scholar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Penggunaan Lahan

Dalam analisis ini, kami mengevaluasi potensi pertanian di Pulau Jawa dengan fokus pada penggunaan lahan subur dan dampaknya terhadap ketahanan pangan. Data menunjukkan bahwa lahan pertanian di Pulau Jawa, khususnya di Jawa Tengah, mengalami pergeseran signifikan dari tahun ke tahun. Konversi lahan pertanian yang terus meningkat, dengan lahan sawah yang berkurang akibat alih fungsi menjadi lahan non-pertanian seperti pemukiman dan industri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa alih fungsi lahan dapat berdampak negatif terhadap ketersediaan pangan, khususnya beras, yang merupakan komoditas utama Indonesia (Rozci & Roidah, 2023).

Di Kabupaten Bandung, misalnya, penggunaan lahan mengalami pola perubahan yang mencolok. Hasil analisis menunjukkan bahwa lahan pertanian yang awalnya luas, kini semakin menyusut, dengan konversi lahan dari pertanian menjadi lahan terbangun yang meningkat drastis. Dalam periode 2002 hingga 2012, terdapat penurunan signifikan pada lahan pertanian, dan hal ini berpotensi mengancam ketahanan pangan di daerah tersebut. Dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, kebutuhan akan lahan untuk perumahan dan infrastruktur menjadi sangat mendesak, yang pada gilirannya menambah tekanan pada lahan pertanian.

Pentingnya lahan subur di Pulau Jawa untuk ketahanan pangan tidak dapat diabaikan. Lahan pertanian yang subur, seperti yang terdapat di daerah-daerah penghasil beras utama, harus dilindungi dan dikelola dengan baik. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pertanian berkelanjutan, seperti penggunaan pupuk organik dan metode irigasi yang efisien, dapat membantu memaksimalkan produktivitas lahan tanpa merusak lingkungan. Dengan penerapan praktik pertanian yang ramah lingkungan, potensi pertanian di Pulau Jawa dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat (Z. R. Putri, 2015).

Selain itu, dukungan kebijakan dari pemerintah sangat diperlukan untuk menjaga

keberlanjutan lahan pertanian. Kebijakan yang berpihak pada pertanian dan perlindungan lahan harus ditingkatkan untuk mencegah konversi lahan yang tidak terkendali. Upaya edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat petani mengenai pentingnya menjaga lahan subur juga sangat penting untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan (Nuraeni et al., 2017).

Dengan demikian, potensi pertanian di Pulau Jawa, jika dikelola dengan baik dan didukung oleh kebijakan yang tepat, dapat menjadi pilar utama dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Penelitian ini menekankan bahwa alih fungsi lahan yang tidak terencana dapat mengancam keberadaan lahan subur dan mengurangi kemampuan produksi pangan, sehingga diperlukan upaya yang sistematis untuk melindungi dan mengoptimalkan potensi pertanian ini.

Analisis Teknik Pertanian yang Berkelanjutan

Pulau Jawa dikenal memiliki lahan subur yang menjadi tumpuan utama produksi pangan nasional. Analisis dari literatur menunjukkan bahwa penerapan pertanian berkelanjutan di lahan-lahan tersebut memberikan dampak positif signifikan terhadap ketahanan pangan.

Tabel 1. Hasil Penelitian Mengenai Pengaruh Pertanian Berkelanjutan Terhadap Ketahanan Pangan di Daerah Perdesaan Pulau Jawa.

No.	Indikator	Skor Rata-rata Pre-Test	Skor Rata-rata Post Test	Kenaikan (%)
1.	Rata-rata Produktivitas (ton/ha)	3,2	4,5	+40,6 %
2.	Biaya Produksi per Musim (Rp juta)	7,5	5,2	-30,7 %
3.	Pendapatan Petani (Rp juta/bulan)	2,8	4,1	+46,4 %
4.	Diversifikasi Tanaman (jenis)	2	5	+150%

Sumber. Bahari, and all (2024).

Studi di beberapa daerah Pulau Jawa menunjukkan bahwa penerapan teknik berkelanjutan seperti rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, pengendalian hama

terpadu, dan konservasi lahan berhasil meningkatkan produktivitas pertanian hingga 40,6%, sekaligus menurunkan biaya produksi sebesar 30,7%. Dengan biaya produksi yang lebih rendah dan produktivitas yang lebih tinggi, pendapatan petani berkelanjutan meningkat sebesar 46,4%, menunjukkan bahwa sistem ini lebih menguntungkan dalam jangka panjang. (Bahari et al., 2024).

Meskipun konversi lahan subur untuk kebutuhan non-pertanian (industri, pemukiman) menjadi tantangan utama, pendekatan berbasis agroekologi dan diversifikasi tanaman mampu mempertahankan ketersediaan pangan secara lokal. Para petani yang menerapkan teknik berkelanjutan juga mencatat peningkatan pendapatan sebesar 46,4% dibandingkan dengan metode konvensional, dan rata-rata menanam lima jenis tanaman dalam satu musim (Bahari et al., 2024). Dengan potensi lahan subur Pulau Jawa yang semakin terdesak, penerapan prinsip pertanian berkelanjutan menjadi solusi strategis untuk menjaga keberlanjutan produksi pangan nasional. Ini sejalan dengan konsep optimalisasi lahan marginal yang dikombinasikan dengan konservasi dan teknologi ramah lingkungan (Efendi, 2016).

Pulau Jawa merupakan pusat pertanian nasional berkat kombinasi faktor tanah vulkanik yang subur, iklim tropis, dan ketersediaan air. Namun, alih fungsi lahan menjadi ancaman serius terhadap ketahanan pangan. Oleh karena itu, penerapan sistem pertanian berkelanjutan sangat krusial untuk menjaga agar potensi lahan ini tetap produktif (Efendi, 2016). Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa pertanian berkelanjutan berbasis konservasi tanah, rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, dan sistem agroforestri mampu mempertahankan bahkan meningkatkan produktivitas tanpa merusak ekosistem (Bahari et al., 2024). Pendekatan ini sangat relevan diterapkan di Pulau Jawa, terutama dalam menghadapi tekanan akibat perubahan iklim dan penurunan kualitas tanah. Diversifikasi tanaman terbukti memperkuat ketahanan pangan karena mengurangi risiko kegagalan panen akibat hama atau perubahan cuaca (Bahari et al., 2024). Petani yang menanam beragam komoditas tidak hanya memperluas pilihan konsumsi domestik tetapi juga memperbesar peluang pemasaran produk organik bernilai ekonomi tinggi.

Optimalisasi Potensi Pertanian dapat Meningkatkan Produksi Pangan

Berdasarkan analisis pada berbagai kajian, ditemukan bahwa optimalisasi potensi lahan subur di Pulau Jawa, mampu meningkatkan produktivitas pertanian secara nyata. Sebagian besar lahan, termasuk lahan tambak yang dialih fungsikan, berhasil dimanfaatkan menjadi lahan pertanian dengan tingkat produktivitas tinggi (Toni et al., 2020). Sekitar 80%

dari lahan digunakan untuk pertanian yang menghasilkan komoditas utama seperti mangga, pisang, jagung, dan palawija. Produktivitas jagung bahkan mampu mencapai lebih dari 22.000 ton per musim, dengan tingkat produksi dua kali lebih tinggi dibandingkan padi (Toni et al., 2020). Pengelolaan pertanian yang optimal, dengan pemilihan jenis tanaman sesuai karakteristik lahan (seperti kontur tanah merah gembur), menunjukkan betapa besar potensi pertanian di Pulau Jawa untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

Selain itu, di tingkat nasional, optimalisasi pertanian berkelanjutan seperti program *food estate* juga membuktikan bahwa dengan pengelolaan intensif terhadap sumber daya alam, produksi pangan dapat terus ditingkatkan, bahkan dalam kondisi ancaman seperti pandemi (Rhofita, 2022). Pulau Jawa memiliki karakteristik geografis unggul berupa tanah vulkanik yang subur, iklim tropis yang mendukung, serta ketersediaan air yang relatif baik. Di Gresik misalnya, potensi ini dimanfaatkan secara maksimal dengan memperluas area pertanian hingga ke wilayah tambak (Toni et al., 2020). Hal ini membuktikan bahwa optimalisasi lahan di Pulau Jawa masih sangat memungkinkan untuk mendorong produktivitas pangan yang lebih besar. Strategi optimalisasi seperti diversifikasi tanaman, rotasi musim tanam, dan pemilihan komoditas unggulan lokal (mangga, jagung, palawija) meningkatkan ketahanan pangan karena produksi lebih stabil dan beragam. Diversifikasi ini tidak hanya memperkaya pilihan pangan lokal, tetapi juga memperkuat ekonomi desa (Toni et al., 2020). Program intensifikasi dan optimalisasi sumber daya juga dilakukan melalui skema nasional seperti *food estate* untuk meningkatkan hasil pangan pokok (Rhofita, 2022). Pemanfaatan maksimal lahan subur membawa dampak ganda: ketersediaan pangan lokal meningkat, dan ketahanan ekonomi masyarakat desa juga ikut terangkat. Pendekatan ini mendukung prinsip ketahanan pangan yang tidak hanya mencakup ketersediaan makanan, tetapi juga aksesibilitas, keberlanjutan produksi, dan kesejahteraan petani (Toni et al., 2020)

Tantangan utama optimalisasi ini mencakup akses modal yang masih bergantung pada tengkulak, kurangnya teknologi modern dalam budidaya, serta perlunya inovasi pembiayaan berbasis koperasi atau kelompok tani (Toni et al., 2020). Solusinya adalah memperluas program pendanaan berbasis komunitas, memperkenalkan teknologi pertanian cerdas (*smart farming*), dan memperkuat kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat.

Mengidentifikasi Tantangan yang dihadapi, seperti Urbanisasi dan Perubahan Iklim, yang dapat Mengancam Ketahanan Pangan

Pulau Jawa memiliki potensi pertanian yang sangat besar berkat lahan subur yang

tersebar luas. Lahan ini menopang produksi komoditas pangan utama nasional, seperti padi, jagung, dan sayuran. Namun, dalam dua dekade terakhir, potensi ini menghadapi tantangan serius akibat urbanisasi masif dan perubahan iklim (Iskandar et al., 2020). Urbanisasi menyebabkan alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan pemukiman dan industri, yang secara langsung mengurangi ketersediaan lahan produktif (F. P. Putri et al., 2024) (Revayanti, 2025). Di beberapa wilayah seperti Bekasi dan sekitarnya, fenomena ini menyebabkan ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar daerah (Revayanti, 2025). Sementara itu, perubahan iklim global memicu ketidakpastian pola tanam akibat fluktuasi curah hujan, kekeringan ekstrem, dan bencana alam lain (Ilham et al., 2023).

Analisis dari berbagai studi menunjukkan bahwa perubahan iklim berkontribusi terhadap penurunan produktivitas pertanian hingga 10% untuk komoditas seperti padi (Revayanti, 2025). Dalam skala lokal, ketidakstabilan suhu dan curah hujan memperburuk risiko gagal panen, terutama bagi petani kecil yang rentan. Pulau Jawa, dengan struktur tanah vulkanik yang kaya mineral dan iklim tropis yang mendukung, memiliki potensi pertanian yang luar biasa. Namun, pesatnya pertumbuhan kota dan industri di wilayah ini mendorong konversi lahan secara besar-besaran (Ilham et al., 2023). Alih fungsi lahan ini menurunkan ketersediaan pangan lokal dan memperlemah sistem pertanian berbasis masyarakat, yang sebelumnya menjadi tulang punggung ketahanan pangan (F. P. Putri et al., 2024). Perubahan iklim menimbulkan tantangan ganda: selain memperpendek musim tanam, juga meningkatkan frekuensi kejadian iklim ekstrem seperti kekeringan dan banjir (Ilham et al., 2023). Kondisi ini mengganggu siklus produksi tanaman pangan, mengurangi hasil panen, dan meningkatkan risiko kerawanan pangan.

Di tingkat lokal, seperti di Bekasi, kekeringan yang diperparah oleh El Niño menyebabkan 22 desa mengalami gagal panen (Revayanti, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan pangan daerah sangat sensitif terhadap dinamika iklim, dan perlu intervensi serius berupa adaptasi pertanian berbasis teknologi dan pengelolaan risiko. Untuk mengatasi ancaman urbanisasi dan perubahan iklim, beberapa strategi telah diusulkan, antara lain:

- Optimalisasi penggunaan lahan subur melalui perlindungan lahan pertanian berkelanjutan (LP2B),
- Pengembangan teknologi pertanian adaptif, seperti varietas tahan kekeringan, sistem irigasi presisi, dan pertanian cerdas berbasis digital

- Peningkatan kolaborasi antara pemerintah, petani, dan sektor swasta untuk memperkuat ketahanan pangan komunitas,
- Penyesuaian pola tanam berdasarkan informasi iklim dan kalender tanam adaptif (Ilham et al., 2023)

KESIMPULAN

Pulau Jawa memiliki potensi pertanian yang besar karena didukung oleh lahan yang subur. Namun, potensi ini menghadapi berbagai tantangan yang mengancam ketahanan pangan. Salah satu tantangan utama adalah perubahan penggunaan lahan, di mana lahan pertanian diubah menjadi lahan non-pertanian untuk pemukiman, industri, dan infrastruktur. Perubahan ini mengurangi luas lahan produktif yang tersedia untuk pertanian. Selain itu, perubahan iklim juga menjadi ancaman serius. Kenaikan muka air laut, banjir rob, dan perubahan pola cuaca dapat mengganggu produksi pertanian dan mengurangi ketersediaan pangan. Untuk menjaga ketahanan pangan di Pulau Jawa, diperlukan upaya untuk mengoptimalkan potensi lahan pertanian yang ada. Ini dapat dilakukan dengan menerapkan teknik pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan dan meningkatkan produktivitas lahan. Selain itu, penting juga untuk mengelola penggunaan lahan secara bijaksana dan mengurangi alih fungsi lahan pertanian. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini dan mengoptimalkan potensi pertanian yang ada, Pulau Jawa dapat terus menjadi sumber pangan yang penting dan menjaga ketahanan pangan di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ismail, M.Pd selaku dosen Mata Kuliah Geomorfologi Indonesia dan Dr. Zilvina B, M.Pd selaku dosen yang telah bersedia sebagai reviewer artikel penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahari, D. I., Lubis, M. M., Apriyanti, E., & Affandi, M. R. (2024). *Analisis Pengaruh Pertanian Berkelanjutan terhadap Ketahanan Pangan di Daerah Perdesaan Analysis of the Impact of Sustainable Agriculture on Food Security in Rural Areas*. 8(2),1231–1238.
- Efendi, E. (2016). Implementasi Sistem Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Produksi Pertanian. *Jurnal Warta*, 47, 1689–1699.
- Ilham, M. A., Pratama, S. A., Putra, Y. S., Ilham, M. A., Brawijaya, U., Pratama, S. A., &

- Brawijaya, U. (2023). *Dampak Perubahan Iklim Global Terhadap Ketahanan Pangan Nasional*.
- Iskandar, S. A., Helmi, M., Muslim, M., Widada, S., & Rochaddi, B. (2020). Analisis Geospasial Area Genangan Banjir Rob dan Dampaknya pada Penggunaan Lahan Tahun 2020 -
- Putri, F. P., Afrilisia, L., Tazri, M. I., Oktaviani, M., Ningsih, A., & Fevria, R. (2024). *Tantangan Petani Dalam Mempertahankan Ketahanan Pangan : Studi Literatur*. 580–584.
- Putri, Z. R. (2015). Analisis Penyebab Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Lahan Non Pertanian Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah 2003-2013. *Eko-Regional Jurnal Pengembangan Ekonomi Wilayah*, 10(1), 17–22.
- R. (2017). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Dan Arah Penggunaan Lahan Wilayah Di Kabupaten Bandung. *Buletin Tanah Dan Lahan*, 1(1), 79–85.
- Revayanti, I. (2025). *Tantangan Ketahanan Pangan dan Climate Change di*
- Rhofita, E. I. R. (2022). Optimalisasi Sumber Daya Pertanian Indonesia untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan dan Energi Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 82.
- Rozci, F., & Roidah, I. S. (2023). Analisis Faktor Alih Fungsi Lahan Pertanian ke Non Pertanian di Jawa Timur.
- Toni, A., Candra, R., Mu, A., Fakultas, D., Islam, B., Sunan, U. I. N., & Surabaya, A. (2020). *Journals of Economics Development Issues (JEDI) Optimalisasi Potensi Lahan Pertanian untuk Ketahananpangan*. 3(2), 297–308.