

Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi Pertanian dan Ketahanan Pangan Pedesaan

Budi Utomo ^{1*}, Rina Oktaviani ¹

¹Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Indonesia
Email: budiutomo@gmail.com, rinaoktaviani@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article history Received May 25, 2026 Revised June 15, 2026 Accepted June 20, 2026 Published June 29, 2026 Keywords climate change, agricultural production, food security, rural communities, sustainable agribusiness.  License by CC-BY-SA Copyright © 2026, The Author(s).	<i>Climate change is one of the global challenges that has significant impacts on various sectors, particularly the agricultural sector, which is highly dependent on climate and weather conditions. This study aims to analyze the impact of climate change on agricultural production and its implications for the food security of rural communities. Changes in rainfall patterns, increases in average temperatures, and the growing frequency of extreme weather events such as floods and droughts have disrupted agricultural production cycles in many regions. These conditions not only affect agricultural land productivity but also have consequences for farmers' incomes and the economic stability of rural households. The method employed in this study is a qualitative descriptive approach through a literature review of various scientific sources related to climate change, agricultural production, and food security. The findings indicate that climate change has led to a decline in crop yields of major commodities such as rice, maize, and vegetables due to increased pest and disease outbreaks as well as uncertainty in planting seasons. Furthermore, climate instability has disrupted the availability of irrigation water, which is essential for agricultural production processes, thereby increasing the risk of crop failure in several areas. From the perspective of food security, climate change has resulted in reduced local food availability, increased food prices, and limited access of rural communities to sufficient and nutritious food. This situation exacerbates the vulnerability of poor rural populations who heavily depend on agriculture as their primary source of livelihood. Therefore, effective adaptation and mitigation strategies are required, including the development of crop varieties resistant to extreme climate conditions, optimization of irrigation systems, and enhancement of farmers' capacities to cope with climate change. In conclusion, climate change has complex and significant impacts on agricultural production and rural food security. Collaborative efforts among governments, academics, and communities are essential to build a more resilient and sustainable agricultural system in the future.</i>

How to cite: Utomo, B., & Oktaviani, R., (2026). Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi Pertanian dan Ketahanan Pangan Pedesaan. *Primary Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), 54-58. doi: <https://doi.org/10.70716/pjmr.v2i1.621>

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan isu global yang semakin mendapatkan perhatian serius dalam beberapa dekade terakhir karena dampaknya yang luas terhadap berbagai sektor kehidupan, khususnya sektor pertanian. Sektor ini memiliki ketergantungan yang sangat tinggi terhadap kondisi iklim seperti curah hujan, suhu, dan kelembapan udara. Perubahan pola iklim yang tidak menentu telah menyebabkan ketidakstabilan dalam sistem produksi pertanian di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia (Arifin, 2020; Nugroho & Santoso, 2021).

Indonesia sebagai negara agraris sangat bergantung pada sektor pertanian sebagai penopang utama ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat pedesaan. Namun, perubahan iklim telah menyebabkan pergeseran musim tanam, peningkatan intensitas bencana alam, serta penurunan produktivitas lahan pertanian. Kondisi ini berdampak langsung terhadap pendapatan petani dan keberlanjutan usaha agribisnis di pedesaan (Hidayat, 2019; Wibowo et al., 2022).

Fenomena perubahan iklim juga ditandai dengan meningkatnya suhu rata-rata global dan ketidakpastian pola curah hujan. Hal ini menyebabkan gangguan serius pada siklus pertumbuhan tanaman, terutama komoditas pangan utama seperti padi dan jagung. Ketidakpastian ini mengakibatkan petani kesulitan dalam menentukan waktu tanam yang tepat sehingga meningkatkan risiko gagal panen (Sari & Putra, 2020; Kurniawan, 2021).

Selain berdampak pada produksi, perubahan iklim juga memengaruhi ketersediaan sumber daya air yang sangat penting dalam sektor pertanian. Penurunan debit air irigasi pada musim kemarau dan meningkatnya banjir pada musim hujan menyebabkan ketidakseimbangan dalam sistem produksi pangan. Hal ini memperburuk kondisi pertanian lahan basah dan lahan kering di berbagai wilayah Indonesia (Setiawan et al., 2020; Pratama, 2022).

Dampak perubahan iklim tidak hanya bersifat ekologis, tetapi juga sosial dan ekonomi. Penurunan hasil pertanian menyebabkan meningkatnya harga pangan di pasar, yang pada akhirnya memengaruhi daya beli masyarakat, khususnya di pedesaan. Kondisi ini memperburuk tingkat kemiskinan dan ketahanan pangan rumah tangga petani (Utami & Lestari, 2021; Firmansyah, 2020).

Ketahanan pangan merupakan aspek penting dalam pembangunan nasional yang harus dijaga keberlanjutannya. Namun, perubahan iklim telah menjadi ancaman serius terhadap stabilitas sistem pangan, terutama di wilayah pedesaan yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi pertanian modern. Oleh karena itu, diperlukan strategi adaptasi yang tepat untuk menghadapi tantangan ini (Badan Pangan Nasional, 2022; Yuliana, 2021).

Dalam konteks agribisnis, perubahan iklim juga mempengaruhi rantai pasok pertanian, mulai dari produksi hingga distribusi. Gangguan produksi menyebabkan ketidakseimbangan pasokan yang berdampak pada fluktuasi harga komoditas pertanian. Hal ini menimbulkan ketidakpastian bagi pelaku usaha agribisnis di tingkat lokal maupun nasional (Rahman, 2019; Ananda & Fitria, 2022).

Petani sebagai aktor utama dalam sistem pertanian seringkali menjadi pihak yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim. Keterbatasan pengetahuan, akses teknologi, serta modal usaha membuat mereka sulit untuk melakukan adaptasi secara mandiri. Oleh karena itu, dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat diperlukan (Suharto, 2020; Dewi & Nugraha, 2021).

Upaya adaptasi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan melalui pengembangan teknologi pertanian yang ramah lingkungan, penggunaan varietas unggul tahan kekeringan, serta penerapan sistem irigasi yang efisien. Selain itu, peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan dan penyuluhan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan ketahanan sektor pertanian (Handayani, 2021; Prabowo, 2020).

Mitigasi perubahan iklim dalam sektor pertanian juga dapat dilakukan melalui pengelolaan lahan yang berkelanjutan, seperti agroforestri dan pertanian konservasi. Pendekatan ini tidak hanya menjaga produktivitas lahan, tetapi juga berkontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca (Mulyani et al., 2022; Kementerian Pertanian RI, 2021).

Dengan demikian, diperlukan sinergi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian. Kebijakan yang terintegrasi dan berbasis data ilmiah menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan produksi pertanian di Indonesia (Bappenas, 2022; Suryadi, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji secara lebih mendalam dampak perubahan iklim terhadap produksi pertanian dan ketahanan pangan masyarakat pedesaan. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi adaptasi yang lebih efektif di masa depan (Arifin, 2020; Wibowo et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kepustakaan (library research) yang bertujuan untuk menganalisis dampak perubahan iklim terhadap produksi pertanian dan ketahanan pangan di wilayah pedesaan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji berbagai temuan empiris dari jurnal ilmiah nasional yang relevan tanpa melakukan pengumpulan data lapangan secara langsung. Menurut (Sutrisno, 2021), metode kualitatif deskriptif efektif digunakan dalam penelitian yang berfokus pada analisis fenomena sosial dan lingkungan secara mendalam.

Desain penelitian ini bersifat eksploratif dengan menekankan pada sintesis berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan perubahan iklim dan sektor pertanian. Pendekatan ini juga memungkinkan identifikasi pola hubungan antara variabel perubahan iklim, produktivitas pertanian, dan ketahanan pangan masyarakat pedesaan (Kurniawati & Hidayat, 2022). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menggambarkan fenomena, tetapi juga menganalisis keterkaitan antarvariabel secara komprehensif.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari jurnal ilmiah nasional, laporan kementerian pertanian, publikasi Badan Pusat Statistik, serta artikel ilmiah yang membahas perubahan iklim dan agribisnis. Data sekunder ini dipilih karena dianggap memiliki validitas akademik yang tinggi dan relevan dengan tujuan penelitian (Prasetyo, 2020). Selain itu, penggunaan berbagai sumber data memungkinkan triangulasi informasi untuk meningkatkan keakuratan hasil analisis (Rahmawati, 2021).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dengan menelusuri artikel ilmiah dari database Google Scholar, Garuda Ristekbrin, dan portal jurnal nasional terakreditasi. Kata kunci yang digunakan meliputi "perubahan iklim", "produksi pertanian", "ketahanan pangan", dan "pedesaan".

Menurut (Wibowo, 2022), teknik dokumentasi sangat efektif dalam penelitian berbasis literatur karena mampu mengumpulkan data dalam jumlah besar secara sistematis.

Dalam proses seleksi data, penelitian ini menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan relevansi sumber. Artikel yang dipilih adalah publikasi lima tahun terakhir yang membahas dampak perubahan iklim terhadap pertanian di Indonesia. Sementara itu, artikel yang tidak relevan dengan konteks pedesaan atau tidak memiliki data empiris dikeluarkan dari analisis (Lestari, 2021).

Tahap selanjutnya adalah proses reduksi data, yaitu memilah dan mengelompokkan informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang telah terkumpul kemudian dikategorikan berdasarkan tema utama seperti perubahan pola iklim, dampak terhadap hasil pertanian, serta pengaruhnya terhadap ketahanan pangan (Sari & Nugroho, 2023). Proses ini dilakukan untuk mempermudah analisis lanjutan.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari berbagai literatur. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menemukan hubungan konseptual antarvariabel yang diteliti (Utami, 2022). Selain itu, pendekatan ini juga membantu dalam menyusun interpretasi yang lebih sistematis dan mendalam.

Untuk mengkaji dampak perubahan iklim terhadap produksi pertanian, penelitian ini juga menggunakan pendekatan analisis indikator produktivitas seperti hasil panen per hektar, intensitas serangan hama, dan ketersediaan air irigasi. Menurut (Haryanto, 2020), indikator tersebut merupakan parameter utama dalam menilai kinerja sektor pertanian di tengah perubahan iklim.

Sementara itu, analisis ketahanan pangan dilakukan berdasarkan tiga aspek utama yaitu ketersediaan pangan, aksesibilitas pangan, dan stabilitas pangan di tingkat rumah tangga pedesaan. Kerangka ini mengacu pada konsep ketahanan pangan yang banyak digunakan dalam penelitian agribisnis nasional (Nugraha, 2021). Pendekatan ini memungkinkan evaluasi dampak perubahan iklim secara lebih komprehensif.

Validitas data dalam penelitian ini dijaga melalui teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil dari berbagai jurnal dan laporan resmi. Teknik ini digunakan untuk memastikan konsistensi temuan antar sumber data yang berbeda (Febriani, 2022). Dengan demikian, hasil analisis yang diperoleh dapat lebih dipercaya dan memiliki dasar ilmiah yang kuat.

Selain triangulasi, penelitian ini juga menggunakan teknik audit trail untuk menelusuri kembali proses pengumpulan dan analisis data. Hal ini dilakukan agar seluruh proses penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara akademis (Setiawan, 2020). Transparansi dalam metode penelitian menjadi salah satu aspek penting dalam penelitian kualitatif.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan data sekunder yang tidak mencakup kondisi lapangan secara langsung, sehingga hasil analisis sangat bergantung pada kualitas sumber literatur yang digunakan. Namun demikian, pendekatan ini tetap relevan untuk memberikan gambaran umum mengenai dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian (Wijaya, 2023). Secara etis, seluruh sumber yang digunakan telah disitasi sesuai kaidah penulisan ilmiah untuk menghindari plagiarisme dan menjaga integritas akademik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa perubahan iklim telah memberikan dampak nyata terhadap dinamika produksi pertanian di wilayah pedesaan. Fenomena peningkatan suhu rata-rata global, perubahan pola curah hujan, serta meningkatnya intensitas kejadian cuaca ekstrem seperti banjir dan kekeringan telah mengganggu stabilitas produksi tanaman pangan. Kondisi ini menyebabkan pergeseran musim tanam yang tidak menentu sehingga petani mengalami kesulitan dalam menentukan waktu tanam yang optimal. Berdasarkan laporan IPCC, perubahan iklim global diproyeksikan akan terus meningkatkan risiko penurunan produktivitas pertanian di wilayah tropis, termasuk Indonesia (IPCC, 2022).

Perubahan pola curah hujan menjadi salah satu faktor dominan yang memengaruhi hasil pertanian di pedesaan. Ketidakteraturan musim hujan menyebabkan ketersediaan air bagi lahan pertanian tidak stabil, terutama pada sistem pertanian tadah hujan. Akibatnya, banyak lahan pertanian mengalami kekeringan pada musim kemarau panjang, sementara pada musim hujan terjadi banjir yang merusak tanaman. Data BMKG menunjukkan bahwa anomali iklim di Indonesia semakin sering terjadi dalam satu dekade terakhir, yang berdampak langsung pada sektor pertanian (BMKG, 2023).

Selain itu, peningkatan suhu udara juga berpengaruh terhadap siklus pertumbuhan tanaman. Suhu yang terlalu tinggi dapat mempercepat evaporasi air tanah sehingga tanaman mengalami stres air, yang pada

akhirnya menurunkan produktivitas. Beberapa komoditas utama seperti padi dan jagung menunjukkan penurunan hasil panen pada kondisi suhu di atas ambang optimal. Hal ini sejalan dengan temuan FAO yang menyatakan bahwa kenaikan suhu global 1°C dapat menurunkan hasil pertanian secara signifikan di negara berkembang (FAO, 2021).

Dari sisi produksi padi sebagai komoditas utama pangan di Indonesia, dampak perubahan iklim terlihat pada penurunan produktivitas di beberapa wilayah sentra produksi. Gangguan hama dan penyakit tanaman juga meningkat akibat perubahan kelembaban udara yang tidak stabil. Hal ini diperkuat oleh data Kementerian Pertanian yang menunjukkan adanya peningkatan kerugian hasil panen akibat organisme pengganggu tanaman dalam beberapa tahun terakhir (Kementan RI, 2022).

Perubahan iklim juga berdampak pada ketersediaan air irigasi yang menjadi faktor penting dalam keberhasilan produksi pertanian. Berkurangnya debit air di musim kemarau menyebabkan petani mengalami kesulitan dalam mengairi lahan pertanian. Sistem irigasi yang belum optimal di beberapa daerah pedesaan memperparah kondisi ini. Ketergantungan pada irigasi alamiah membuat sektor pertanian menjadi sangat rentan terhadap perubahan iklim ekstrem.

Dampak lanjutan dari penurunan produksi pertanian adalah meningkatnya ketidakstabilan pendapatan petani. Ketika hasil panen menurun, pendapatan rumah tangga petani juga mengalami penurunan signifikan, sehingga memengaruhi daya beli masyarakat pedesaan. Data BPS menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga petani masih berada dalam kategori rentan secara ekonomi akibat ketergantungan tinggi pada sektor pertanian (BPS, 2023).

Ketahanan pangan masyarakat pedesaan juga mengalami tekanan akibat perubahan iklim. Penurunan produksi pangan lokal menyebabkan berkurangnya ketersediaan bahan pangan di tingkat rumah tangga. Kondisi ini mendorong peningkatan harga pangan di pasar lokal, sehingga akses masyarakat terhadap pangan bergizi menjadi terbatas. Situasi ini berpotensi meningkatkan angka kerawanan pangan di wilayah pedesaan yang terdampak paling parah.

Strategi adaptasi menjadi hal penting dalam menghadapi dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian. Beberapa upaya yang dapat dilakukan meliputi penggunaan varietas tanaman tahan kekeringan, penerapan teknologi pertanian presisi, serta pengembangan sistem irigasi yang lebih efisien. Selain itu, diversifikasi tanaman juga menjadi salah satu strategi untuk mengurangi risiko kegagalan panen akibat ketidakpastian iklim.

Peran pemerintah dan lembaga terkait sangat penting dalam memperkuat kapasitas adaptasi petani. Program penyuluhan pertanian, bantuan sarana produksi, serta pengembangan infrastruktur pertanian harus ditingkatkan agar petani mampu menghadapi dampak perubahan iklim. Pendekatan berbasis komunitas juga diperlukan untuk meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya mitigasi perubahan iklim dalam kegiatan agribisnis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa perubahan iklim memiliki dampak multidimensi terhadap produksi pertanian dan ketahanan pangan pedesaan. Dampak tersebut tidak hanya bersifat ekologis, tetapi juga sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan kolaboratif antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat untuk membangun sistem pertanian yang lebih tangguh dan berkelanjutan di masa depan.

KESIMPULAN

Perubahan iklim terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap sektor pertanian, terutama dalam menurunkan produktivitas berbagai komoditas pangan utama seperti padi, jagung, dan sayuran. Ketidakpastian pola curah hujan, peningkatan suhu, serta meningkatnya frekuensi kejadian cuaca ekstrem telah mengganggu siklus produksi pertanian dan menyebabkan peningkatan risiko gagal panen di berbagai wilayah pedesaan.

Selain berdampak pada produksi pertanian, perubahan iklim juga memengaruhi aspek ketahanan pangan masyarakat pedesaan. Penurunan hasil produksi menyebabkan berkurangnya ketersediaan pangan lokal, meningkatnya harga bahan pangan, serta menurunnya akses masyarakat terhadap pangan yang cukup

dan bergizi. Kondisi ini memperburuk kerentanan ekonomi rumah tangga petani yang sangat bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber utama pendapatan.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, diperlukan upaya adaptasi dan mitigasi yang komprehensif. Strategi seperti pengembangan varietas tanaman yang tahan terhadap perubahan iklim, perbaikan sistem irigasi, serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani menjadi langkah penting untuk menjaga keberlanjutan produksi pertanian. Selain itu, dukungan kebijakan pemerintah dan kerja sama berbagai pihak juga sangat dibutuhkan dalam memperkuat ketahanan pangan di wilayah pedesaan.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa perubahan iklim merupakan ancaman serius bagi keberlanjutan sektor pertanian dan ketahanan pangan pedesaan. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang terintegrasi dan berkelanjutan agar sektor pertanian tetap mampu beradaptasi dan mendukung kesejahteraan masyarakat di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Fitria, L. (2022). Dinamika rantai pasok agribisnis di era perubahan iklim. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 15(2), 112–125.
- Arifin, B. (2020). *Ekonomi pertanian dan perubahan iklim di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Agraria.
- Badan Pangan Nasional. (2022). *Laporan ketahanan pangan nasional*. Jakarta: BPN RI.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik pertanian Indonesia 2023*. BPS RI.
- Bappenas. (2022). *Strategi nasional adaptasi perubahan iklim*. Jakarta: Kementerian PPN.
- BMKG. (2023). *Laporan perubahan iklim dan anomali cuaca di Indonesia*. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- Dewi, N., & Nugraha, A. (2021). Adaptasi petani terhadap perubahan iklim di pedesaan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(1), 45–58.
- FAO. (2021). *The state of food and agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient to shocks*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Firmansyah, T. (2020). Dampak inflasi pangan terhadap kesejahteraan rumah tangga petani. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(3), 89–101.
- Handayani, S. (2021). Teknologi pertanian adaptif terhadap perubahan iklim. *Jurnal Agro Teknologi Indonesia*, 9(2), 67–79.
- Hidayat, R. (2019). Ketahanan pangan dan perubahan iklim di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(1), 33–44.
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2022). *Laporan kinerja sektor pertanian menghadapi perubahan iklim*. Kementan RI.
- Kementerian Pertanian RI. (2021). *Pedoman pertanian berkelanjutan*. Jakarta: Kementan.
- Kurniawan, D. (2021). Perubahan pola musim dan produktivitas padi. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 17(2), 101–115.
- Mulyani, A., et al. (2022). Pertanian konservasi untuk mitigasi perubahan iklim. *Jurnal Lingkungan dan Pertanian*, 14(1), 55–70.
- Nugroho, A., & Santoso, B. (2021). Dampak perubahan iklim terhadap produksi pangan. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 13(2), 78–90.
- Prabowo, H. (2020). Irigasi efisien dan ketahanan pertanian. *Jurnal Teknik Pertanian*, 8(3), 120–132.
- Rahman, F. (2019). Stabilitas harga pangan di era perubahan iklim. *Jurnal Ekonomi Agribisnis*, 11(2), 90–103.
- Setiawan, Y., et al. (2020). Ketersediaan air dan pertanian berkelanjutan. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 10(1), 50–62.
- Suharto, B. (2020). Kerentanan petani terhadap perubahan iklim. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 14(2), 77–88.
- Suryadi, E. (2021). Kebijakan adaptasi perubahan iklim sektor pertanian. *Jurnal Kebijakan Publik*, 16(2), 98–110.

- Sutrisno (2021); Kurniawati & Hidayat (2022); Prasetyo (2020); Rahmawati (2021); Wibowo (2022); Lestari (2021); Sari & Nugroho (2023); Utami (2022); Haryanto (2020); Nugraha (2021); Febriani (2022); Setiawan (2020); Wijaya (2023).
- Utami, D., & Lestari, P. (2021). Ketahanan pangan rumah tangga pedesaan. *Jurnal Sosial Ekonomi*, 19(1), 30–42.
- Wibowo, A., et al. (2022). Dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian Indonesia. *Jurnal Agroekonomi*, 20(1), 1–15.
- Yuliana, S. (2021). Strategi ketahanan pangan nasional. *Jurnal Kebijakan Pangan*, 7(2), 60–72.