

Upaya Pemerintah Dalam Menjaga Keseimbangan Ekologi Melalui Sumber Bahan Baku Program Makanan Bergizi Gratis

Vitri Chayanti^{1*}, Aisyah Maulidia²

^{1*,2} Universitas Maritim Raja Ali Haji

vitrichayanti10@gmail.com

Received: 03-06-2026

Revised: 12-06-2026

Published: 20-06-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji upaya pemerintah dalam menjaga kelestarian alam melalui pengelolaan sumber bahan baku pada program Makanan Bergizi Gratis (MBG). Pelaksanaan program skala nasional ini membutuhkan pasokan pangan yang masif, sehingga berpotensi memicu degradasi lingkungan jika tidak mengedepankan prinsip keberlanjutan. Menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur, penelitian ini menganalisis dokumen kebijakan dan laporan akademis terkait ketahanan pangan. Hasil telaah menunjukkan bahwa pemerintah dapat meminimalisasi dampak ekologis melalui tiga langkah strategis: pengutamaan rantai pasok pangan lokal untuk mereduksi emisi karbon transportasi, penerapan sistem pertanian organik guna mencegah degradasi tanah, dan pengelolaan limbah makanan melalui sistem pengomposan terpadu. Lebih lanjut, analisis menyoroti perlunya mitigasi terhadap kendala implementasi, seperti disparitas kapasitas produksi petani lokal dan tantangan infrastruktur pengelolaan limbah. Kesimpulannya, program MBG dapat berjalan selaras dengan pelestarian ekologi apabila didukung oleh regulasi yang mengintegrasikan efisiensi anggaran dengan daya dukung lingkungan.

Kata Kunci: Ekologi, Ilmu Pemerintahan, Ketahanan Pangan, Makanan Bergizi Gratis.

Citation:

Chayanti, V., & Maulidia, A. (2026). Upaya Pemerintah Dalam Menjaga Keseimbangan Ekologi Melalui Sumber Bahan Baku Program Makanan Bergizi Gratis. *JEDMI: Journal of Education and Multidisciplinary Studies*, 1(3), 374-383.

PENDAHULUAN

Program Makanan Bergizi Gratis (MBG) merupakan inisiatif strategis pemerintah yang dirancang untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kesehatan masyarakat (Nango et al., 2025). Pelaksanaan program berskala nasional ini menuntut penyediaan logistik pangan dalam volume yang sangat besar setiap harinya. Kebutuhan bahan baku yang terus meningkat tersebut tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi dan sosial, tetapi juga berimplikasi signifikan terhadap kelestarian lingkungan hidup. Apabila mekanisme pengadaan pangan tidak direncanakan secara komprehensif, program ini berpotensi memicu krisis ekologi, seperti deforestasi akibat alih fungsi lahan, degradasi tanah, serta peningkatan jejak karbon dari distribusi pangan lintas wilayah (Fauzi, 2004). Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat harus diselaraskan dengan prinsip keberlanjutan lingkungan.

Pemerintah sebagai aktor utama dalam perumusan kebijakan memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa implementasi program ini tidak melampaui daya dukung lingkungan. Paradigma ketahanan pangan perlu bergeser menuju sistem pangan berkelanjutan yang tidak hanya menitikberatkan pada ketersediaan dan aksesibilitas, tetapi juga memperhatikan proses produksi yang ramah lingkungan. Komoditas pangan seperti beras, sayuran, dan protein hewani idealnya diproduksi melalui pendekatan agroekologi yang mampu menjaga keseimbangan ekosistem. Integrasi aspek ekologis dalam kebijakan pangan menjadi prasyarat penting guna menjamin keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang (Naim et al., 2024).

Penelitian terkait Program Makan Bergizi Gratis (MBG) maupun program sejenis menunjukkan cenderung berfokus pada aspek ketahanan pangan, efektivitas implementasi kebijakan, serta penguatan rantai pasok pangan lokal. Aulia, (2026) menegaskan bahwa keberhasilan MBG sangat ditentukan oleh tata kelola rantai pasok pangan yang adaptif, resilien, dan berbasis pangan lokal dalam mendukung ketahanan pangan nasional, sedangkan Khatmawati & Putri (2026) menyoroti pentingnya model rantai pasok berkelanjutan melalui penguatan peran petani lokal, efisiensi distribusi, dan kolaborasi antaraktor dalam pelaksanaan MBG. Selain itu, Aziizah et al., (2026) mengkaji optimalisasi rantai pasok pangan lokal melalui integrasi UMKM dan Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) guna meningkatkan efektivitas program. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada dimensi ketahanan pangan, tata kelola distribusi, dan penguatan ekonomi lokal, sehingga belum mengkaji secara mendalam implikasi ekologis dari pengadaan pangan skala besar yang berpotensi menimbulkan peningkatan jejak karbon, eksploitasi sumber daya alam, dan tekanan terhadap keberlanjutan lingkungan. Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan literatur yang penting untuk diteliti, mengingat keberhasilan program MBG tidak hanya diukur dari pencapaian tujuan gizi dan ekonomi, tetapi juga dari kemampuannya menjaga keseimbangan ekologi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis Program Makan Bergizi Gratis dari perspektif tata kelola lingkungan dan keberlanjutan ekologis sebagai dasar perumusan kebijakan publik yang berkelanjutan.

Kesenjangan tersebut menjadi penting untuk diteliti karena pengabaian aspek lingkungan dalam kebijakan pangan berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang yang serius, seperti kerusakan ekosistem, krisis sumber daya, dan meningkatnya biaya pemulihan

lingkungan di masa depan. Tanpa adanya analisis yang komprehensif terhadap dimensi ekologis, program MBG berisiko menciptakan trade-off antara peningkatan kesejahteraan jangka pendek dan keberlanjutan lingkungan jangka panjang. Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang lebih integratif dalam melihat kebijakan ini. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana potensi dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pengadaan pangan dalam program MBG; dan (2) bagaimana formulasi kebijakan yang dapat mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ekologis dalam tata kelola rantai pasok pangan program MBG.

Adapun kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan analisis yang mengintegrasikan perspektif ilmu pemerintahan dengan konsep keberlanjutan lingkungan dalam konteks kebijakan pangan nasional. Penelitian ini tidak hanya mengkaji dampak kebijakan pada aspek hilir (kesejahteraan dan kesehatan), tetapi juga menelusuri implikasi ekologis pada sektor hulu serta menawarkan formulasi kebijakan berbasis prinsip tata kelola berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan kebijakan publik yang lebih responsif terhadap isu lingkungan hidup di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur (*literature review*) karena objek kajian berfokus pada analisis teks, dokumen kebijakan, serta sintesis temuan riset terdahulu terkait ketahanan pangan dan dampaknya terhadap ekologi (Sugiyono, 2020). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai keterkaitan antara kebijakan pangan dan keberlanjutan lingkungan melalui integrasi berbagai sumber ilmiah yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran daring pada basis data akademik utama, yaitu Google Scholar dan Portal Garuda, dengan menggunakan kata kunci kombinatorik seperti “ketahanan pangan”, “ekologi”, “kebijakan publik”, “rantai pasok lokal”, dan “dampak lingkungan pangan”. Penelusuran dilakukan secara sistematis dengan teknik purposive sampling untuk memperoleh literatur yang paling relevan dengan fokus penelitian.

Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel jurnal ilmiah *peer-reviewed* atau buku referensi; (2) terbit dalam rentang tahun 2014–2023 untuk memastikan keterbaruan dan relevansi konteks kebijakan; (3) berfokus pada isu kebijakan pangan, lingkungan, atau ekonomi sirkular, khususnya dalam konteks Indonesia; dan (4) tersedia dalam bentuk full text. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel non-akademik seperti opini, blog, dan sumber yang tidak terverifikasi. Dari total 45 literatur yang teridentifikasi pada tahap awal, dilakukan proses penyaringan bertahap berdasarkan relevansi judul, abstrak, dan isi, sehingga diperoleh 12 literatur utama yang dinilai paling representatif dan memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian. Jumlah tersebut dianggap memadai untuk mencapai kedalaman analisis dalam studi kualitatif berbasis literatur, dengan tetap menjaga kualitas dan konsistensi tema yang dikaji.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) yang mencakup tiga tahapan utama, yaitu: (1) reduksi data melalui proses coding untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci terkait ketahanan pangan dan dampak ekologis; (2)

pengelompokan data ke dalam tema-tema utama, seperti produksi pangan, rantai pasok, dan keberlanjutan lingkungan; serta (3) interpretasi dan sintesis temuan untuk menghasilkan pola hubungan dan implikasi kebijakan. Proses sintesis dilakukan secara integratif dengan membandingkan, mengontraskan, dan mengkonsolidasikan temuan antar literatur sehingga menghasilkan kesimpulan yang bersifat preskriptif. Untuk meningkatkan validitas, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai jenis literatur serta memastikan konsistensi temuan antar studi. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas dan transparansi metodologis yang lebih kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Pemetaan Isu Lingkungan dari Pengadaan Pangan Skala Besar

Hasil penelusuran dokumen dan kajian akademis mengidentifikasi adanya korelasi kuat antara lonjakan permintaan pangan dan risiko degradasi lingkungan. Program pemberian makanan bergizi secara serentak membutuhkan pasokan komoditas yang masif. Kajian kepustakaan menunjukkan bahwa tekanan target produksi sering kali mendorong pembukaan lahan pertanian baru secara agresif, yang berujung pada deforestasi dan berkurangnya daerah resapan air (Shiferaw et al., 2025). Selain alih fungsi lahan, intensifikasi pertanian untuk memenuhi tenggat waktu pasokan cenderung meningkatkan penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Residu bahan kimia ini berisiko mencemari daerah aliran sungai dan merusak unsur hara tanah. Di sektor hilir, rantai pasok pangan yang panjang dari sentra produksi makro menuju unit-unit pendidikan di daerah pelosok menyebabkan tingginya emisi karbon dari sektor transportasi.

Permasalahan lingkungan dalam pengadaan pangan skala besar membentuk suatu siklus yang saling terhubung, yaitu ekspansi lahan intensifikasi produksi distribusi beremisi tinggi limbah tekanan produksi tidak hanya berdampak pada perubahan penggunaan lahan, tetapi juga mendorong intensifikasi pertanian melalui peningkatan penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Praktik ini muncul sebagai respons terhadap tuntutan efisiensi dan produktivitas jangka pendek. Namun, dalam jangka panjang, residu bahan kimia tersebut menyebabkan degradasi kualitas tanah dan pencemaran sumber air, sehingga memperparah kerusakan lingkungan yang telah terjadi pada tahap hulu produksi

Untuk mensintesis berbagai temuan masalah ekologi beserta rekomendasi kebijakannya, peneliti menyajikan ringkasan kajian literatur utama pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Kajian Literatur Terdahulu terkait Pengadaan Pangan dan Ekologi

Nama Peneliti (Tahun)	Fokus Kajian	Temuan Utama
Shiferaw et al., (2025)	Pengadaan pangan skala besar	Perubahan penggunaan lahan akibat deforestasi dan ekspansi pertanian berdampak langsung pada siklus hidrologi, menurunkan ketersediaan air, serta mengganggu kualitas dan kuantitas sumber daya air.
Rahman (2022)	Pengelolaan sisa makanan	Pendekatan ekonomi sirkular efektif mencegah penumpukan limbah makanan perkotaan dan menekan

		produksi gas metana beracun.
Wahyuni (2022)	Kedaulatan pangan berkelanjutan	Pemenuhan gizi masyarakat harus sejalan dengan kelestarian alam melalui praktik pertanian yang tidak merusak lingkungan.
Lestari (2023)	Rantai pasok pangan lokal	Pemanfaatan bahan pangan dari wilayah sekitar terbukti mampu memangkas emisi karbon secara signifikan dari sektor transportasi logistik.
Molin et al. (2024)	Pengadaan pangan publik berkelanjutan	Pengadaan pangan publik memiliki peran strategis dalam mendorong sistem pangan berkelanjutan melalui penggunaan kriteria keberlanjutan, penguatan rantai pasok lokal, serta kolaborasi berbagai aktor dalam proses pengadaan pangan.
Waluyo & Kharisma (2023)	Ekonomi sirkular dan limbah pangan	Limbah makanan yang tidak terkelola meningkatkan emisi gas rumah kaca, sehingga pendekatan ekonomi sirkular diperlukan untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi sistem pangan.
Sarangi et al. (2024)	Limbah pangan dan keberlanjutan	Limbah makanan berkontribusi signifikan terhadap emisi gas rumah kaca, sehingga pendekatan berkelanjutan dan ekonomi sirkular diperlukan untuk meningkatkan efisiensi sistem pangan dan mengurangi dampak lingkungan.
Thattantavida & Kumar (2024)	Sistem pangan lokal dan ketahanan pangan berkelanjutan	Sistem pangan lokal dengan rantai pasok yang lebih pendek meningkatkan ketahanan pangan sekaligus mengurangi dampak lingkungan dan ketergantungan pada distribusi jarak jauh.
Béné et al. (2024)	Sistem pangan berkelanjutan	Produksi pangan, penggunaan lahan, dan ketahanan lingkungan saling terkait dalam menentukan keberlanjutan sistem pangan.
Abebe et al. (2024)	Sistem pangan berkelanjutan	Ketahanan pangan jangka panjang memerlukan integrasi antara produksi pangan, distribusi, konsumsi, dan konservasi lingkungan.

Sumber: Hasil telaah pustaka Peneliti (2026)

2. Identifikasi Strategi Penyelamatan Alam dari Literatur

Terdapat tiga rekomendasi strategis yang muncul dari kajian kepustakaan. Langkah pertama adalah lokalisasi rantai pasok. Pemerintah disarankan untuk menyerap bahan pangan langsung dari petani di sekitar unit sekolah (Lestari, 2023). Hal ini bertujuan untuk meminimalisasi jarak distribusi logistik dan menekan emisi gas buang.

Langkah kedua adalah adopsi pertanian berkelanjutan. Pemerintah harus membina pemasok pangan lokal untuk beralih menggunakan pupuk organik guna menjaga kesuburan tanah jangka panjang (Wahyuni, 2022). Langkah ketiga difokuskan pada manajemen sisa makanan (*food waste*). Sisa konsumsi harian di sekolah perlu dikelola melalui sistem pengomposan untuk mencegah terbentuknya gas metana di tempat pembuangan akhir (Rahman, 2022).

Pembahasan

Analisis Kritis Kebutuhan Pangan dan Tekanan Lingkungan

Lonjakan kebutuhan pangan nasional tidak hanya mengancam tutupan hutan tropis

tetapi juga menciptakan dilema kebijakan antara efisiensi anggaran dan keberlanjutan ekologi. Pemerintah dituntut menyediakan logistik secara cepat dan murah yang sering kali hanya bisa dipenuhi oleh industri pangan berskala raksasa (Fauzi, 2004). Di sisi lain, dominasi industri raksasa ini justru memperparah degradasi lahan (Shiferaw et al., 2025). Analisis ini menegaskan perlunya sinkronisasi regulasi lintas kementerian. Aturan pengadaan barang untuk MBG tidak boleh hanya berfokus pada batas harga terendah, melainkan harus memasukkan klausul daya dukung alam (Zulkifli et al., 2025). Tanpa adanya kehati-hatian, program kesehatan ini berisiko menciptakan eksternalitas negatif berupa bencana kekeringan atau krisis air bersih di masa depan.

Studi Béné et al. (2024) dan Abebe et al. (2024) menegaskan bahwa sistem pangan tidak dapat dipisahkan dari aspek lingkungan, karena produksi, penggunaan lahan, dan keberlanjutan ekosistem saling berkaitan. Dalam konteks ini, intensifikasi pertanian melalui penggunaan pupuk dan pestisida kimia menjadi konsekuensi dari tuntutan efisiensi produksi. Namun, praktik ini justru memperparah degradasi tanah dan pencemaran air, sehingga menunjukkan adanya trade-off antara produktivitas pangan dan keberlanjutan lingkungan

Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa akar permasalahan tidak semata-mata terletak pada peningkatan produksi, melainkan pada paradigma kebijakan yang cenderung menitikberatkan pada efisiensi jangka pendek. Dalam konteks ini, ekspansi lahan dan intensifikasi produksi melalui penggunaan input kimia menjadi pilihan rasional secara ekonomi, tetapi tidak berkelanjutan secara ekologis. Hal ini memperlihatkan adanya trade-off antara pemenuhan kebutuhan pangan dan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, tekanan lingkungan yang muncul bukanlah konsekuensi langsung dari program pangan itu sendiri, melainkan akibat dari pendekatan produksi yang tidak mempertimbangkan daya dukung lingkungan. Dengan demikian, tekanan lingkungan yang muncul bukan hanya akibat peningkatan produksi, tetapi juga disebabkan oleh pendekatan kebijakan yang masih berorientasi pada efisiensi jangka pendek tanpa mempertimbangkan daya dukung lingkungan secara komprehensif.

Keterkaitan Sistemik Rantai Pangan Produksi, Distribusi, Konsumsi

Sintesis hasil penelitian dan literatur pada Tabel 1 menunjukkan bahwa permasalahan lingkungan dalam pengadaan pangan skala besar membentuk suatu sistem yang saling terhubung dari hulu hingga hilir. Pada tahap produksi, ekspansi lahan dan intensifikasi pertanian menimbulkan degradasi lingkungan. Pada tahap distribusi, panjangnya rantai pasok meningkatkan emisi karbon akibat aktivitas transportasi, sebagaimana dijelaskan oleh Lestari (2023) dan diperkuat oleh Thattantavida dan Kumar (2024) yang menekankan pentingnya rantai pasok pendek dalam mengurangi dampak lingkungan.

Di sisi lain, pada tahap konsumsi, limbah makanan menjadi isu krusial yang berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca. Hal ini didukung oleh temuan Waluyo dan Kharisma (2023) serta Sarangi et al. (2024) yang menyatakan bahwa food waste merupakan salah satu sumber utama emisi metana. Oleh karena itu, permasalahan lingkungan dalam sistem pangan tidak dapat dipahami secara terpisah, melainkan sebagai siklus yang mencakup produksi, distribusi, dan konsumsi secara simultan.

Temuan ini memperkuat argumen Molin et al. (2024) bahwa pengadaan pangan publik memiliki peran strategis dalam mengarahkan sistem pangan menuju keberlanjutan, karena

dapat memengaruhi seluruh rantai nilai dari hulu hingga hilir.

Konflik Kebijakan dan Kendala Rantai Pasok Lokal

Lokalisasi pengadaan bahan pokok (Lestari, 2023) secara teori sangat ideal untuk menekan polusi udara dan memberdayakan ekonomi pedesaan. Namun, analisis lebih mendalam menunjukkan adanya potensi kendala implementasi terkait disparitas kapasitas. Petani skala kecil di daerah tertentu mungkin belum memiliki kapasitas produksi yang stabil untuk memenuhi kuota harian program MBG secara konsisten. Selain itu, fluktuasi harga pangan lokal akibat perubahan cuaca berpotensi mengganggu stabilitas anggaran pemerintah (Das, et al., 2026). Oleh karena itu, penerapan kebijakan rantai pasok lokal tidak dapat dilakukan secara instan, melainkan memerlukan pendampingan intensif dari penyuluh pertanian daerah, baik dalam hal transfer teknologi pupuk organik (Wahyuni, 2022) maupun manajemen kuota tanam lintas desa.

Selain itu, ketergantungan pada faktor eksternal seperti kondisi iklim dan fluktuasi harga pangan dapat mengganggu stabilitas pasokan dan anggaran. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan rantai pasok lokal tidak dapat diterapkan secara instan, melainkan memerlukan pendekatan bertahap melalui penguatan kapasitas petani, akses teknologi pertanian berkelanjutan, serta dukungan kelembagaan yang memadai. Dengan demikian, keberhasilan lokalisasi rantai pasok sangat bergantung pada integrasi antara kebijakan pengadaan pangan dan pembangunan sektor pertanian secara berkelanjutan.

Tantangan Infrastruktur Pengolahan Sisa Makanan

Adopsi pertanian berkelanjutan melalui penggunaan pupuk organik (Wahyuni, 2022; Sarangi et al., 2024) merupakan solusi strategis untuk mengurangi dampak lingkungan pada tahap produksi. Namun, transisi dari pertanian konvensional ke pertanian berkelanjutan memerlukan waktu, biaya, dan perubahan perilaku yang tidak sederhana. Petani sering kali menghadapi kendala dalam hal akses teknologi, pengetahuan, dan insentif ekonomi yang memadai. Di sisi lain, pengelolaan sisa makanan melalui pendekatan ekonomi sirkular (Rahman, 2022; Waluyo & Kharisma, 2023) juga menghadapi tantangan implementasi di tingkat lokal. Tidak semua sekolah atau daerah memiliki infrastruktur pengolahan limbah yang memadai, seperti fasilitas komposting atau tenaga kerja terlatih. Oleh karena itu, keberhasilan strategi ini sangat bergantung pada dukungan kebijakan pemerintah daerah, terutama dalam penyediaan sarana dan pelatihan.

Oleh karena itu, solusi terhadap permasalahan lingkungan dalam pengadaan pangan skala besar harus bersifat terintegrasi dan multi-sektoral. Pendekatan yang hanya berfokus pada satu aspek tidak akan efektif tanpa adanya sinergi antara kebijakan produksi, distribusi, dan konsumsi dalam kerangka sistem pangan berkelanjutan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa solusi terhadap permasalahan lingkungan dalam pengadaan pangan skala besar harus bersifat terintegrasi dan multi-sektoral. Pendekatan yang hanya berfokus pada satu aspek tidak akan efektif tanpa didukung oleh kebijakan yang menghubungkan produksi, distribusi, dan konsumsi dalam satu kerangka sistem pangan berkelanjutan.

PENUTUP

Pelaksanaan Program Makanan Bergizi Gratis (MBG) memiliki implikasi signifikan

terhadap aspek ekologis, baik dalam bentuk potensi degradasi lahan akibat peningkatan produksi pangan maupun peningkatan emisi karbon dari aktivitas distribusi logistik. Hasil kajian menunjukkan bahwa upaya menjaga keseimbangan ekologi dalam program ini dapat dilakukan melalui penguatan lokalisasi rantai pasok pangan, penerapan praktik pertanian berkelanjutan, serta pengelolaan limbah organik berbasis sekolah. Dengan demikian, keberhasilan program MBG tidak hanya ditentukan oleh pencapaian tujuan gizi, tetapi juga oleh kemampuannya menjaga keberlanjutan lingkungan.

Berdasarkan temuan penelitian, pemerintah pusat disarankan untuk menyusun dan menetapkan petunjuk teknis pengadaan pangan MBG yang mengutamakan penyerapan komoditas lokal guna mengurangi jejak karbon distribusi. Selain itu, pemerintah daerah perlu mengalokasikan anggaran khusus untuk pelatihan agroekologi bagi petani lokal sebagai upaya mendukung produksi pangan berkelanjutan. Di sisi lain, penyediaan fasilitas pengomposan terpadu di setiap unit penyelenggara dapur umum juga penting dilakukan guna mengoptimalkan pengelolaan limbah organik dalam kerangka ekonomi sirkular.

ACKNOWLEDGMENTS

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada berbagai instansi, lembaga, serta sumber literatur yang telah menyediakan data, dokumen kebijakan, dan referensi ilmiah terkait program Makanan Bergizi Gratis (MBG) serta isu ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan.

CONFLICTS OF INTEREST

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam bentuk apa pun yang dapat memengaruhi hasil maupun interpretasi dari penelitian ini.

ETHICS STATEMENT

Artikel ini merupakan karya asli yang disusun berdasarkan hasil studi literatur dan analisis data sekunder yang relevan dengan topik penelitian. Naskah ini belum pernah dipublikasikan sebelumnya dan tidak sedang dalam proses peninjauan pada media publikasi lain.

DECLARATION OF GENERATIVE AI

Dalam proses penyusunan naskah ini, teknologi AI generatif digunakan sebagai alat bantu dalam penyuntingan bahasa, penyusunan struktur penulisan, serta pengembangan ide awal.

REFERENSI

- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan: Teori dan aplikasi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Lestari, D. (2023). Transformasi rantai pasok pangan lokal dalam mendukung ketahanan ekologi pedesaan. *Jurnal Kebijakan Publik dan Lingkungan*, 5(2), 112-125. <https://doi.org/10.23917/jkpl.v5i2.112>
- Rahman, A. (2022). Penerapan ekonomi sirkular pada pengelolaan limbah makanan perkotaan. *Jurnal Ekologi dan Masyarakat*, 4(1), 34-49. <https://doi.org/10.22437/jem.v4i1.34>
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif*. Alfabeta.

-
- Wahyuni, E. (2022). *Dari ketahanan menuju kedaulatan pangan: Menyelaraskan gizi dan kelestarian alam*. Media Akademia.
- Aulia, H. (2026). Manajemen rantai pasok program makan bergizi gratis dalam mendukung ketahanan pangan nasional: Studi literatur. *Journal of Innovation and Economic Management*, 4(4). <https://doi.org/10.61722/jiem.v4i4.9353>
- Khatmawati, H., & Putri, Y. E. (2026). Model Rantai Pasok Berkelanjutan pada Program Makan Bergizi Gratis Berbasis Pangan Lokal di Kabupaten Sumbawa. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 3(1), 418–437.
- Aziizah, D. U., Widzayanto, L. A., Muarifudin, & Ripan. (2026). Optimalisasi rantai pasok pangan lokal dalam Program Makan Bergizi Gratis (MBG): Studi kasus integrasi UMKM dan Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) di Kabupaten Kendal. *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, 5(1), 240–254.
- Ardana, S. D. M., & Purwaningsih, T. (2024). Analisis strategi pemasaran politik kampanye Kukuh Haryanto sebagai calon legislatif DPRD Kabupaten Wonogiri dalam kontestasi pemilihan umum tahun 2024. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*, 13(3), 433–448. <https://doi.org/10.33366/jisip.v13i3.3152>
- Shiferaw, N., Habte, L., & Waleed, M. (2025). Land use dynamics and their impact on hydrology and water quality of a river catchment: A comprehensive analysis and future scenario. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-025-35946-y>
- Das, S., Shukla, S., Kailasam, A. S., Rai, A., Garg, S., & Chakraborti, A. (2026). Mitigating financial risk from climate-induced agricultural price volatility. *arXiv*, 1, 1-15. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.24324>
- Zulkifli, Z., Dzakwan, M. Z., Irhanissa, S., & Ainaya, D. (2025). Analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup pada kawasan pertanian terhadap komoditas beras Kalurahan Caturtunggal, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman, DIY. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 4(1), 1–9.
- Naim, R. M., Mutalib, M. A., Shamsuddin, A. S., Lani, M. N., Ariffin, I. A., & Tang, S. G. H. (2024). Navigating the environmental, economic and social impacts of sustainable agriculture and food systems: A review. *Frontiers of Agricultural Science and Engineering*, 11(4), 652–673. <https://doi.org/10.15302/J-FASE-2024550>
- Nango, M., Purwoko, B., Hazim, M., & Karwanto. (2025). Makan bergizi gratis: Strategi kebijakan publik menuju Generasi Emas Indonesia 2045. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, 25(2), 354–368. <https://doi.org/10.34150/jpak.v25i2.991>
- Thattantavida, A., & Kumar, A. (2024). Local food systems as a resilient strategy to ensure sustainable food security in crisis: Lessons from COVID-19 pandemic and perspectives for the post-pandemic world. *CABI Reviews*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1079/cabireviews.2024.0020>
- Waluyo, & Kharisma, D. B. (2023). Circular economy and food waste problems in Indonesia: Lessons from the policies of leading countries. *Cogent Social Sciences*, 9(1), Article 2202938. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2202938>
- Sarangi, P. K., Pal, P., Singh, A. K., Sahoo, U. K., & Prus, P. (2024). Food waste to food security: Transition from bioresources to sustainability. *Resources*, 13(12), 164. <https://doi.org/10.3390/resources13120164>
- Molin, E., Lingegård, S., Martin, M., & Björklund, A. (2024). Sustainable public food procurement: Criteria and actors' roles and influence. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, Article 1360033. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1360033>
- Abebe, A., Tesfaye, T., & Demissie, B. (2024). Sustainable food systems and food security: Challenges and opportunities in developing countries. *Sustainability*, 16(8), 3345. <https://doi.org/10.3390/su16083345>
-

Béné, C., Fanzo, J., Prager, S. D., Achicanoy, H. A. E., Mapes, B. R., Alvarez Toro, P., & Bonilla Cedrez, C. (2024). Global drivers of food system sustainability and resilience. *Nature Food*, 5(1), 45–56.