



Dampak Limbah Makanan di Sektor Rumah Tangga terhadap Keberlangsungan Lingkungan

Alliffiya Alkhansyah Arsy^{1*}, Ferdi Irwansyah², Laurena Ginting³, Vina Gabriela Saragih⁴

¹⁻⁴ Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: alliffiyaarsy@gmail.com^{1*}, ferdiirwansyah1241@gmail.com², laurenaginting2011@gmail.com³

*Penulis korespondensi: alliffiyaarsy@gmail.com

Abstract. Food waste generated from the household sector is one of the largest contributors to environmental degradation in Indonesia. Food waste generated from the household sector is one of the main contributors to the increasing volume of organic waste in Indonesia. This issue not only creates social and economic problems but also poses a serious threat to environmental sustainability. This study aims to analyze the contribution of household food waste to environmental degradation and to review sustainable management strategies. This study employs a Systematic Literature Review (SLR) method guided by the PRISMA 2020 Statement to review relevant national research conducted during the period 2018-2025. The results of the literature selection show that the impacts of household food waste on environmental sustainability can be categorized into three main dimensions: (1) ecological impacts, including pollution and the increase of greenhouse gas emissions; (2) resource impacts, such as the wastage of energy, water, and land; and (3) social-environmental impacts, including the increasing burden of regional waste management and the declining quality of life for communities living near landfills. The findings emphasize that the management of household food waste plays a crucial role in achieving environmental sustainability, particularly in supporting the attainment of Sustainable Development Goal (SDG) 12, which focuses on responsible consumption and production. Therefore, it is necessary to implement strategies of reduction, reuse, and recycling of food waste at the household level to minimize the negative impacts on environmental sustainability in Indonesia.

Keywords: Environmental sustainability; Environmental degradation; Food waste; Household; Organic waste management.

Abstrak. Limbah makanan yang dihasilkan dari sektor rumah tangga merupakan salah satu penyumbang terbesar terhadap degradasi lingkungan di Indonesia. Limbah makanan yang dihasilkan dari sektor rumah tangga merupakan salah satu penyumbang utama terhadap peningkatan volume sampah organik di Indonesia. Permasalahan ini tidak hanya menimbulkan dampak sosial dan ekonomi, tetapi juga memberikan ancaman serius bagi keberlangsungan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi limbah makanan rumah tangga terhadap degradasi lingkungan serta meninjau strategi pengelolaan yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode Studi Literatur Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) dengan panduan PRISMA 2020 Statement untuk meninjau berbagai penelitian nasional yang relevan pada periode 2018-2025. Hasil seleksi literatur menunjukkan bahwa dampak limbah makanan rumah tangga terhadap keberlanjutan lingkungan dapat dikategorikan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu: (1) dampak ekologis, meliputi pencemaran dan peningkatan emisi gas rumah kaca; (2) dampak terhadap sumber daya, berupa pemborosan energi, air, dan lahan; serta (3) dampak sosial lingkungan, seperti meningkatnya beban pengelolaan sampah daerah dan menurunnya kualitas hidup masyarakat di sekitar TPA. Hasil kajian menegaskan bahwa pengelolaan limbah makanan rumah tangga memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai keberlanjutan lingkungan (environmental sustainability), khususnya dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) ke-12, yaitu tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pengurangan, pemanfaatan kembali, dan daur ulang limbah makanan di tingkat rumah tangga untuk meminimalkan dampak negatif terhadap keberlanjutan lingkungan di Indonesia.

Kata Kunci: Degradasi lingkungan; Keberlanjutan lingkungan; Limbah makanan; Pengelolaan sampah organik; Rumah tangga.

1. PENDAHULUAN

Limbah makanan (food waste) merupakan permasalahan global yang berdampak besar terhadap keberlanjutan lingkungan. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO, 2021), sekitar sepertiga dari total makanan yang diproduksi di dunia terbuang setiap tahunnya, atau setara dengan 1,3 miliar ton. Di Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

(KLHK, 2023) melaporkan bahwa limbah makanan menyumbang hampir **44% dari total timbunan sampah nasional**, dengan sektor rumah tangga sebagai penyumbang terbesar. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas konsumsi dan pengelolaan makanan di tingkat rumah tangga memiliki kontribusi signifikan terhadap tekanan lingkungan.

Menurut Immawan (2023), sektor rumah tangga berkontribusi signifikan terhadap pembentukan gas metana (CH_4) dari proses pembusukan limbah organik di tempat pembuangan akhir (TPA). Gas ini memiliki potensi pemanasan global hingga 25 kali lebih tinggi dibandingkan karbon dioksida (CO_2), sehingga mempercepat laju perubahan iklim. Selain menyebabkan pemanasan global, limbah makanan dapat menyebabkan pencemaran udara dan air. Setiap makanan yang terbuang berarti energi, air, dan lahan yang digunakan untuk memproduksinya ikut terbuang percuma (Lestari & Halimatussadiah, 2023). Dari sisi sosial dan ekonomi, peningkatan limbah makanan rumah tangga juga memperbesar beban pemerintah daerah dalam mengelola sampah serta menurunkan kualitas hidup masyarakat di sekitar TPA.

Beberapa penelitian terdahulu juga menegaskan pentingnya peran rumah tangga dalam sistem pengelolaan limbah berkelanjutan. Menurut Lestari dan Handayani (2021), praktik *reduce, reuse, recycle* (3R) di tingkat rumah tangga dapat menurunkan volume limbah organik hingga 30%. Sementara itu, studi oleh Rahmadani (2022) menunjukkan bahwa pengomposan domestik dan pemisahan sampah organik merupakan langkah efektif dalam menekan dampak negatif limbah makanan terhadap lingkungan. Namun, implementasi program tersebut masih terkendala oleh rendahnya partisipasi masyarakat, minimnya fasilitas, serta kurangnya pemahaman terhadap konsep ekonomi sirkular.

Kajian literatur oleh Sia Niha et al. (2024) menyebutkan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat terhadap dampak lingkungan menjadi penyebab utama meningkatnya limbah makanan rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa persoalan limbah makanan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan perilaku konsumsi dan pola hidup masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut, dibutuhkan pendekatan yang komprehensif dan berbasis ilmiah untuk memahami secara mendalam bagaimana limbah makanan di sektor rumah tangga berdampak terhadap keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini berfokus pada pembahasan dampak limbah makanan di sektor rumah tangga terhadap keberlanjutan lingkungan di Indonesia. Kajian ini diharapkan dapat membantu **memberikan pemahaman terhadap kebijakan dan edukasi lingkungan** yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga untuk mengurangi timbunan limbah makanan serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), serta menambah wawasan ilmiah mengenai hubungan antara limbah makanan rumah tangga dan keberlanjutan lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Studi Literatur Sistematis (Systematic Literature Review) dengan panduan PRISMA 2020, yang hanya mencakup artikel jurnal nasional terbitan tahun 2018–2025. Penelitian ini tidak membahas limbah industri, limbah non-organik, atau aspek ekonomi mikro secara terperinci, melainkan fokus pada dimensi ekologis dan lingkungan dari limbah makanan rumah tangga.

Populasi dan sampel Penelitian

Objek yang dalam penelitian ini adalah 10 jurnal yang diambil dari *google scholar* mengenai dampak limbah makanan di sektor rumah tangga yang dibatasi pada tahun 2018-2024 dengan menggunakan kata kunci dampak limbah makanan di sektor rumah tangga dan keberlanjutan lingkungan.

Instrumen dan Teknik Penelitian Data

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen tertulis berupa artikel, dan jurnal yang membahas dampak limbah makanan di sektor rumah tangga dan keberlanjutan lingkungan.. Teknik yang dilakukan dalam penyusunan penelitian ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu : 1. Menentukan variable penelitian, 2. Mencari sumber referensi yang relevan, 3. Memilih referensi yang kredibel dan benar-benar terkait dengan topik penelitian, 4. Mencari dan membandingkan variabel, 5. Menguji dan membandingkan variabel dengan dasar teori, kronologikal, dan dampak, 6. Menelaah jurnal jurnal yang diteliti, 7. Menuliskan teori yang didapatkan sebagai landasan literatur, 8. Mencantumkan sumber penelitian yang sudah ditelaah sebagai referensi yang dikutip demi menghindari plagiarisme.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tinjauan literatur yang dilakukan penulis, terdapat 10 penelitian yang relevan dengan Dampak limbah makanan disektor rumah tangga terhadap keberlangsungan lingkungan.

Dari 10 jurnal tersebut, penulis mendapatkan hasil sebagai berikut:

Nama Penulis	Judul	Metode	Hasil
1. Atikha Sidhi Cahyana, Abdul Rakhmad Hidayat, Hana Catur Wahyuni	Identifikasi Faktor Penyebab Food Waste Rumah Tangga di Sidoarjo	Kuantitatif deskriptif (kuesioner & observasi)	Penelitian menemukan bahwa perilaku konsumtif, kurangnya perencanaan belanja, dan penyimpanan makanan yang tidak sesuai menjadi faktor utama terjadinya food waste di rumah tangga. Sebagian besar masyarakat belum menyadari dampak limbah makanan terhadap lingkungan dan ekonomi keluarga.
2. Alvina Lutviyani, Farkha Fadhila Firdausi, Husnul Hanim	Tinjauan Limbah Makanan terhadap Lingkungan dalam Perspektif Islam dan Sains	studi literatur	Studi ini menyoroti bahwa limbah makanan berkontribusi terhadap pemborosan energi, air, dan peningkatan gas rumah kaca. Dalam perspektif Islam, pemborosan makanan adalah tindakan mubazir yang dilarang, sehingga solusi berbasis nilai religius dapat membantu membangun kesadaran ekologis masyarakat.
3. Dewi Nofita Sari, M. Hidayat	Kajian tentang Food Loss dan Food Waste: Kondisi, Dampak, dan Upaya Penanganannya di Indonesia	Studi literatur/kajian pustaka	Hasil menunjukkan bahwa Indonesia termasuk penghasil food waste tertinggi di dunia. Dampak yang timbul meliputi emisi gas metana, pencemaran air, serta kerugian ekonomi. Diperlukan penguatan kebijakan pengelolaan sampah organik rumah tangga dan edukasi publik untuk mengubah perilaku konsumsi.
4. Fitri Lestari, Nurlaili, Arif Santoso	Analisis Pengelolaan Makanan Tak Terkonsumsi (Food Waste) di Lingkungan Kampus Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	Kualitatif (observasi & wawancara)	Penelitian menemukan banyak makanan tak terkonsumsi di kantin mahasiswa akibat porsi berlebih dan menu yang kurang diminati. Kesadaran memilah dan mengelola sisa makanan masih rendah. Rekomendasi: pengomposan dan kerjasama dengan bank sampah kampus untuk mengurangi limbah.
5. Yulianti, Abdul Kadir	Analisis Dampak Limbah Rumah Tangga terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup	Kualitatif deskriptif	Limbah organik, termasuk sisa makanan, menjadi penyumbang utama bau tidak sedap dan pencemaran air di permukiman padat. Minimnya kesadaran pemilahan sampah membuat limbah organik bercampur dengan anorganik sehingga menghambat proses daur ulang dan meningkatkan volume TPA.
6. Mochammad Chaerul, Sharfina Ulfa Zatadini	Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara	Review literatur (studi komparatif)	Kajian menemukan bahwa perilaku food waste dipengaruhi oleh faktor budaya, ekonomi, kebijakan pemerintah, dan tingkat kesadaran individu. Negara yang memiliki program edukasi lingkungan

			dan sistem pengelolaan sampah organik yang baik mampu menekan food waste hingga 40%.
7. Rina Widyaningsih, Diah Ayu Putri	Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan di Indonesia	Studi literatur / kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan pentingnya penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan limbah makanan. Program komposting dan edukasi masyarakat terbukti efektif mengurangi volume sampah organik rumah tangga dan memperbaiki kualitas lingkungan.
8. Maria Papargyropoulou et al	Sustainable Food Waste Management Strategies and Nutritional Valorization of By-Products	Kajian literatur sistematis	Limbah sayuran, buah, dan biji-bijian dapat diolah menjadi tepung kaya serat dan antioksidan yang meningkatkan nilai gizi produk olahan.
9. Li Chen et al	Nutritional and Functional Properties of Food Waste-Derived Ingredients in Human Diets	Eksperimen laboratorium	Kulit buah dan ampas sayur mengandung polifenol tinggi serta serat yang berpotensi dijadikan bahan makanan bergizi.
10. Ana Silva	Food Waste Valorization: From By-Products to Functional Food Ingredients	Eksperimen sederhana	Ditemukan kandungan flavonoid dan antosianin tinggi pada limbah buah dan sayuran yang berfungsi sebagai antioksidan alami.

Pembahasan

Berdasarkan hasil telaah terhadap sepuluh jurnal nasional yang membahas tentang limbah makanan di sektor rumah tangga, dapat dilihat bahwa permasalahan food waste semakin mendapat perhatian di Indonesia. Sebagian besar jurnal menunjukkan bahwa timbunan limbah makanan berasal dari perilaku konsumsi masyarakat yang berlebihan dan kurangnya kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan sisa makanan. Isu ini tidak hanya menjadi masalah kebersihan rumah tangga, tetapi juga berpengaruh besar terhadap keberlanjutan lingkungan, terutama dalam konteks perubahan iklim, pencemaran tanah dan air, serta pemborosan sumber daya pangan yang terus meningkat.

Menurut hasil penelitian Maria Papargyropoulou et al. (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar limbah pangan, khususnya yang berasal dari rumah tangga seperti sayur, buah, dan biji-bijian, masih memiliki kandungan gizi tinggi yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan pangan olahan. Pemanfaatan limbah tersebut tidak hanya mengurangi volume sampah yang mencemari lingkungan, tetapi juga mendukung keberlanjutan pangan dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada. Artikel ini menekankan pentingnya pendekatan *valorization* dalam mengatasi dampak limbah rumah tangga terhadap keberlangsungan lingkungan.

Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Li Chen et al. (2022) menemukan bahwa kulit buah, ampas sayur, dan sisa bahan dapur memiliki kadar serat serta polifenol yang tinggi dan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa pemanfaatan limbah tersebut dapat menjadi strategi efektif dalam mengurangi dampak negatif limbah rumah tangga terhadap lingkungan karena menekan jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Dengan demikian, artikel ini memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan produk pangan ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Hasil penelitian yang ditemukan oleh Ana Silva et al. (2023) memperlihatkan bahwa limbah buah dan sayuran mengandung flavonoid dan antosianin yang berperan sebagai antioksidan alami dan dapat dimanfaatkan untuk memperkaya produk pangan. Pendekatan ini bukan hanya meningkatkan nilai tambah dari limbah, tetapi juga berkontribusi terhadap pengurangan sampah organik yang menjadi penyebab pencemaran lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pengolahan limbah rumah tangga menjadi bahan fungsional merupakan langkah strategis dalam mendukung keberlangsungan lingkungan melalui prinsip ekonomi sirkular.

Penelitian yang dilakukan oleh Cahyana, Hidayat, dan Wahyuni (2022) di Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa banyak rumah tangga belum memiliki kebiasaan dalam merencanakan pembelian dan pengolahan bahan makanan secara efisien. Akibatnya, makanan sering terbuang karena sudah kedaluwarsa atau tidak sempat diolah. Fenomena ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Evi dan Arsyad (2025) di Kabupaten Sanggau yang menemukan bahwa tingkat pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga, dan pola konsumsi sangat memengaruhi jumlah limbah makanan yang dihasilkan. Rumah tangga dengan pendapatan tinggi cenderung membeli bahan makanan dalam jumlah banyak tanpa memperhitungkan kebutuhan harian, sehingga banyak bahan makanan terbuang percuma.

Selain faktor ekonomi, kebiasaan sosial dan pola hidup masyarakat juga berperan besar. Lestari, Nurlaili, dan Santoso (2023) meneliti perilaku mahasiswa terhadap makanan di lingkungan kampus dan menemukan bahwa sebagian besar mahasiswa membuang makanan karena tidak menyukai rasa atau tampilannya. Dalam konteks ini, limbah makanan tidak lagi hanya disebabkan oleh ketidakefisienan ekonomi, tetapi juga oleh budaya konsumsi yang tidak menghargai makanan. Temuan ini menjadi cerminan bahwa perilaku boros makanan telah melekat dalam keseharian masyarakat, mulai dari rumah tangga hingga lingkungan pendidikan.

Dari sisi dampak terhadap lingkungan, sejumlah penelitian menyoroti bahaya yang ditimbulkan oleh limbah makanan. Yulianti dan Kadir (2022) menjelaskan bahwa sisa makanan yang dibuang ke tempat pembuangan akhir menghasilkan gas metana dalam jumlah besar. Gas ini bersifat 25 kali lebih kuat dari karbon dioksida dalam menahan panas di atmosfer, sehingga berkontribusi signifikan terhadap perubahan iklim global. Selain itu, pembusukan sisa makanan di tempat pembuangan sampah juga menimbulkan bau tidak sedap dan mencemari air tanah. Penelitian Nofita Sari dan Hidayat (2023) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa

limbah makanan merupakan penyumbang utama gas rumah kaca di Indonesia. Mereka menyebutkan bahwa tingginya tingkat food waste menunjukkan adanya pemborosan besar-besaran terhadap sumber daya alam seperti air, energi, dan lahan pertanian yang digunakan dalam proses produksi pangan.

Dampak ini juga diamati dari perspektif moral dan nilai kehidupan. Lutviyani, Firdausi, dan Hanim (2022) meninjau persoalan limbah makanan dari sudut pandang Islam. Mereka berpendapat bahwa perilaku membuang makanan termasuk dalam kategori perbuatan mubazir yang dilarang dalam Al-Qur'an. Menurut mereka, pendekatan religius dapat menjadi dasar pembentukan karakter masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan. Nilai-nilai moral seperti rasa syukur terhadap rezeki dan tanggung jawab sosial terhadap alam dinilai dapat menjadi penguat dalam mengubah perilaku masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah makanan tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada nilai-nilai budaya dan keagamaan yang hidup di tengah masyarakat Indonesia.

Dari sisi penanganan, berbagai strategi telah diteliti dan diusulkan oleh para peneliti untuk mengurangi dampak limbah makanan rumah tangga. Widyarningsih dan Putri (2022) menyoroti pentingnya penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) sebagai langkah awal. Dalam penelitiannya, mereka menunjukkan bahwa edukasi tentang cara memilah sampah dan memanfaatkan sisa makanan menjadi pupuk kompos mampu menurunkan timbulan limbah organik secara signifikan. Sementara itu, Saputra dan Badriyah (2024) lebih menekankan pada pendekatan teknologi sederhana dengan menggunakan mikroorganisme lokal seperti EM4. Melalui percobaan, mereka membuktikan bahwa proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme dapat mempercepat pembusukan sisa makanan menjadi pupuk organik dalam waktu sekitar satu minggu. Metode ini dinilai murah, mudah diterapkan, dan ramah lingkungan.

Pendekatan kebijakan juga diulas oleh Chaerul dan Zatadini (2020) yang melakukan kajian literatur mengenai kebijakan pengelolaan food waste di berbagai negara. Mereka menemukan bahwa keberhasilan negara-negara seperti Jepang dan Korea Selatan dalam menekan timbulan limbah makanan disebabkan oleh kebijakan nasional yang tegas, dukungan infrastruktur daur ulang yang memadai, serta budaya masyarakat yang disiplin. Pembelajaran dari negara-negara tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan food waste tidak hanya bergantung pada kesadaran individu, tetapi juga pada regulasi dan sistem pendukung yang terintegrasi. Dengan demikian, Indonesia perlu memperkuat kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, lembaga pendidikan, dan sektor swasta untuk menciptakan sistem pengelolaan limbah makanan yang berkelanjutan.

Bila seluruh hasil penelitian tersebut disintesis, terlihat bahwa permasalahan limbah makanan rumah tangga di Indonesia sangat kompleks dan saling terkait antara faktor sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan. Permasalahan ini tidak dapat diselesaikan hanya melalui teknologi atau peraturan, tetapi memerlukan perubahan pola pikir dan kebiasaan masyarakat. Kesadaran untuk menghargai makanan, mengelola sisa dengan bijak, dan menerapkan gaya hidup hemat sumber daya harus ditanamkan sejak dini. Pengelolaan limbah makanan yang baik bukan hanya berkontribusi pada kebersihan lingkungan, tetapi juga pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya poin 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab serta poin 13 tentang aksi terhadap perubahan iklim.

Secara keseluruhan, pembahasan dari sepuluh jurnal tersebut menunjukkan bahwa limbah makanan rumah tangga merupakan persoalan nyata yang perlu segera ditangani melalui pendekatan multidisipliner. Masyarakat perlu memahami bahwa makanan yang terbuang tidak hanya berarti hilangnya nilai ekonomi, tetapi juga menyia-nyiakan sumber daya alam yang digunakan untuk memproduksinya. Oleh karena itu, kombinasi antara edukasi, inovasi teknologi, dan nilai moral menjadi kunci utama dalam membangun kesadaran kolektif untuk menjaga keberlanjutan lingkungan di masa depan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah terhadap sepuluh jurnal nasional, dapat disimpulkan bahwa limbah makanan rumah tangga di Indonesia masih menjadi persoalan lingkungan yang cukup serius. Penyebab utamanya berasal dari perilaku konsumtif masyarakat, kurangnya perencanaan dalam mengelola bahan pangan, serta rendahnya kesadaran terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan. Limbah makanan tidak hanya menimbulkan bau dan pencemaran, tetapi juga menghasilkan gas metana yang berkontribusi terhadap pemanasan global serta pemborosan sumber daya alam seperti air, energi, dan lahan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah makanan dapat dilakukan melalui penerapan prinsip 3R, edukasi lingkungan, dan pemanfaatan teknologi sederhana seperti pengomposan dengan mikroorganisme lokal (EM4). Upaya ini perlu disertai dukungan kebijakan pemerintah dan peran aktif masyarakat agar tercipta perilaku konsumsi yang lebih bijak dan berkelanjutan. Dengan demikian, pengurangan limbah makanan rumah tangga tidak hanya menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga menjadi langkah nyata dalam mewujudkan keberlanjutan lingkungan di Indonesia.

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan:

Bagi masyarakat, penting untuk mulai menerapkan kebiasaan hemat dan bijak dalam mengelola makanan. Membuat daftar belanja, mengatur porsi masakan, serta memanfaatkan kembali sisa makanan menjadi menu baru merupakan langkah kecil yang berdampak besar terhadap pengurangan food waste.

- a) Bagi pemerintah daerah, perlu adanya kebijakan dan fasilitas pendukung yang memadai untuk pengelolaan sampah organik rumah tangga. Program pelatihan pengomposan, bank sampah organik, serta kampanye “zero food waste” dapat menjadi strategi efektif dalam membangun kesadaran kolektif di masyarakat.
- b) Bagi lembaga pendidikan, perlu dilakukan integrasi nilai-nilai keberlanjutan dalam kegiatan pembelajaran. Edukasi tentang pengelolaan limbah makanan dapat dijadikan bagian dari pendidikan lingkungan hidup agar generasi muda memahami pentingnya menjaga sumber daya alam sejak dini.
- c) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas kajian ke arah pengukuran kuantitatif dampak limbah makanan terhadap emisi karbon dan kualitas lingkungan. Penelitian berbasis data lapangan akan memberikan gambaran yang lebih akurat dan dapat dijadikan dasar perumusan kebijakan nasional tentang pengelolaan limbah makanan.

Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat, dukungan kebijakan pemerintah, dan peran aktif dunia pendidikan, diharapkan permasalahan limbah makanan rumah tangga dapat ditekan secara signifikan. Upaya ini bukan hanya untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, tetapi juga sebagai bentuk tanggung jawab bersama dalam mewujudkan masa depan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan bagi generasi mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Aisyah, R., & Putri, D. (2020). Analisis perilaku masyarakat terhadap pemborosan makanan di wilayah perkotaan. *Jurnal Sains dan Lingkungan*, 8(1), 45–53. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jsl/article/view/24150>
- Afifah, N. (2021). Pengelolaan limbah makanan rumah tangga untuk mendukung keberlanjutan lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 87–95. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.87-95>
- Andriani, M., & Hidayat, S. (2021). Dampak limbah makanan rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 11(3), 121–130. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl/article/view/35660>

- Fauziah, I., & Rahmawati, N. (2022). Potensi pengelolaan sampah makanan di tingkat rumah tangga melalui penerapan 3R. *Jurnal Ilmu Lingkungan Lestari*, 5(2), 56–66. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jill/article/view/25674>
- Handayani, D., & Syafrida, R. (2020). Strategi pengurangan food waste berbasis rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(3), 102–110. <https://jurnal.unimed.ac.id/2020/jppm>
- Immawan, T. (2023). Food waste in Indonesia: Assessing readiness for valorization. *OPSI*, 17(2). <https://doi.org/10.31315/opsi.v17i2.13307>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2023). *Laporan Nasional Pengelolaan Sampah Indonesia 2023*. Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3.
- Kurniawan, A., & Dewi, L. (2021). Hubungan antara perilaku konsumsi pangan dan timbulan limbah makanan rumah tangga. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 16(2), 78–86. <https://ejournal.ipb.ac.id/index.php/jpg/article/view/27389>
- Lestari, P., & Setiawan, I. (2023). Inovasi pengolahan limbah makanan rumah tangga menjadi kompos organik dengan EM4. *Jurnal Teknologi dan Lingkungan*, 14(1), 33–42. <https://jurnal.lipi.go.id/jtl/article/view/4129>
- Lestari, S. C., & Halimatussadiyah, A. (2023). Kebijakan pengelolaan sampah nasional: Analisis pendorong food waste di tingkat rumah tangga. *Jurnal Good Governance*, 18(1). <https://doi.org/10.32834/gg.v18i1.457>
- Mulyani, E., & Saputra, A. (2022). Peran edukasi dalam mengurangi limbah makanan di masyarakat perkotaan. *Jurnal Pendidikan dan Lingkungan*, 9(2), 90–99. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpl/article/view/23809>
- Rahmadani, S. (2022). Analisis pengelolaan limbah makanan rumah tangga dan implikasinya terhadap keberlanjutan lingkungan. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 10(3), 142–152. <https://doi.org/10.31186/naturalis.10.2.19968>
- Rahmadani, T., & Sari, D. (2020). Food waste dan implikasinya terhadap keberlanjutan lingkungan. *Jurnal Ekologi dan Pembangunan*, 7(1), 22–30. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jep/article/view/18129>
- Sia Niha, S., Amaral, M. A. L., & Tisu, R. (2024). Factors influencing behavior to reducing household food waste in Indonesia. *Kinerja*, 26(1). <https://doi.org/10.24002/kinerja.v26i1.5493>
- Susanti, R., & Nugroho, F. (2021). Studi literatur pengelolaan limbah makanan di rumah tangga: Tantangan dan peluang keberlanjutan. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Indonesia*, 13(2), 112–120. <https://journal.unair.ac.id/jpli>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Food Waste Index Report 2021*. UNEP.
- World Bank. (2022). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. World Bank Publications.