

STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH MAKANAN (*FOOD WASTE*) DI PROVINSI BALI DALAM PERSPEKTIF ADMINISTRASI LINGKUNGAN: STUDI LITERATUR DAN ANALISIS DOKUMEN

Salwa Salsabila

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

Email: salwaasalsabila93@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 09 Agustus 2026

Disetujui: 09 September 2026

Diterima: 23 September 2026

Abstract

Food waste has become a significant environmental governance issue in Bali due to the high volume of discarded food along the food supply chain, tourism-related consumption activities, greenhouse gas emissions, and economic losses. This study aims to analyze food waste management strategies in Bali Province from an environmental administration perspective, focusing on policy direction, stakeholder roles, data integration, and monitoring and evaluation needs. This study uses a descriptive qualitative design through library research and document analysis. Secondary data were obtained from official policy documents, regulations, government reports, and relevant scientific articles, with the Strategy and Action Plan for Food Loss, Food Surplus, and Food Waste Management in Bali Province issued by PAGE (2024) as the primary document. The data were analyzed descriptively and thematically by identifying, grouping, and comparing relevant themes across the selected sources. The findings indicate that food waste management in Bali is directed toward source-based waste management through regulatory strengthening, food rescue, community capacity building, facility improvement, integrated data systems, research development, and incentive mechanisms. However, the analyzed documents also reveal continuing needs for more specific regulatory arrangements, legal protection for food donors and Food Recovery Organizations, integrated reporting systems, greater participation from tourism actors and communities, and measurable program evaluation. This study recommends strengthening technical regulations, cross-sector coordination, integrated monitoring systems, and food waste processing facilities at major waste generation sources to support sustainable environmental management in Bali.

Keywords: *Food waste; Environmental administration; Source-based waste management; Food recovery; Bali.*

A. PENDAHULUAN

Sampah makanan atau *food waste* menjadi salah satu persoalan lingkungan yang semakin penting untuk dibahas karena makanan yang seharusnya masih memiliki nilai guna justru berakhir sebagai limbah. Dalam dokumen strategi pengelolaan pangan terbuka di Bali, sampah makanan didefinisikan sebagai sisa makanan yang tidak dimanfaatkan dan dibuang, termasuk makanan yang telah rusak atau kedaluwarsa serta bagian makanan yang tidak dapat

dimakan (Partnership for Action on Green Economy [PAGE], 2024). Persoalan ini tidak hanya berkaitan dengan kebiasaan individu dalam mengonsumsi makanan, tetapi juga menunjukkan adanya tantangan dalam perencanaan, pengelolaan, pemilahan, pengangkutan, pemanfaatan kembali, hingga pengawasan sampah oleh pemerintah dan pemangku kepentingan terkait. Oleh sebab itu, *food waste* dapat dilihat sebagai bagian dari masalah administrasi lingkungan karena penanganannya membutuhkan kebijakan, koordinasi lembaga, dukungan pelaku usaha, dan keterlibatan masyarakat.

Pada tingkat nasional, persoalan pangan terbuang di Indonesia sudah berada pada skala yang besar. Kajian Kementerian PPN/Bappenas bersama World Resources Institute, Waste4Change, dan UK-FCDO menunjukkan bahwa timbunan *food loss and waste* di Indonesia pada periode 2000–2019 diperkirakan mencapai 23–48 juta ton per tahun atau setara dengan 115–184 kg per kapita per tahun (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), 2021). Besarnya timbunan tersebut memperlihatkan bahwa makanan yang terbuang tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan rumah tangga, melainkan sebagai persoalan pembangunan yang berhubungan dengan pemborosan sumber daya, kehilangan nilai ekonomi, peningkatan beban pengelolaan sampah, serta dampak terhadap lingkungan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Leksono and He (2025) yang menunjukkan bahwa upaya mengurangi *food waste* di Indonesia membutuhkan strategi yang menyentuh perilaku konsumen dan mekanisme pasar, karena keputusan membeli serta memanfaatkan makanan turut menentukan banyaknya makanan yang akhirnya terbuang.

Provinsi Bali menjadi wilayah yang relevan untuk dikaji karena aktivitas konsumsi pangan di daerah ini berlangsung berdampingan dengan kegiatan pariwisata, jasa makanan, perhotelan, restoran, serta kegiatan masyarakat sehari-hari. Berdasarkan dokumen Strategi dan Rencana Aksi Upaya Pengelolaan Susut Pangan, Sisa Pangan, dan Sampah Makanan Provinsi Bali, jumlah susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan di Bali pada tahun 2021 mencapai 877.224 ton per tahun atau 201,08 kg per kapita per tahun. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan rentang nasional yang berada pada 115–184 kg per kapita per tahun. Dalam total timbunan tersebut, kategori sampah makanan tercatat sebesar 22,20 persen, sedangkan timbunan pada tahap konsumsi mencapai 226.171 ton per tahun atau 51,84 kg per kapita per tahun (PAGE, 2024). Data ini perlu dibaca secara hati-hati karena angka 201,08 kg per kapita per tahun bukan hanya *food waste*, tetapi merupakan gabungan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan. Meskipun demikian, tingginya timbunan pada tahap konsumsi tetap menunjukkan bahwa pengelolaan sampah makanan merupakan persoalan penting bagi Bali.

Dampak persoalan tersebut tidak berhenti pada banyaknya makanan yang dibuang. Dokumen PAGE (2024) memperkirakan bahwa susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan di Bali selama periode 2016–2021 menghasilkan emisi gas rumah kaca sekitar 0,94–1,99 juta ton CO₂-ekuivalen per tahun. Selain itu, kehilangan ekonomi yang ditimbulkan diperkirakan mencapai Rp6–10 triliun per tahun atau setara dengan 4,4–7,0 persen Produk Domestik Bruto Bali per tahun. Di dalam timbunan tersebut juga masih terdapat sisa pangan yang sebenarnya layak dikonsumsi, tetapi tidak tersalurkan kembali kepada pihak yang membutuhkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah makanan di Bali tidak cukup hanya dilakukan melalui pengangkutan dan pembuangan sampah, tetapi perlu diarahkan

pada pencegahan dari sumber, penyelamatan pangan yang masih layak konsumsi, pemilahan sampah organik, dan pemanfaatan kembali limbah makanan.

Upaya pengurangan sampah makanan sebenarnya telah dibahas dalam beberapa penelitian sebelumnya. Maulidini dan Sumarwan (2022) meneliti kampanye sosial #HabiskanMakananmu di Instagram melalui analisis terhadap 200 konten kampanye. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar konten mampu menarik perhatian, menumbuhkan kesadaran dan simpati, serta memiliki potensi untuk mendorong perubahan perilaku pembaca dalam mengurangi sampah makanan. Penelitian ini penting karena memperlihatkan bahwa edukasi publik dan komunikasi lingkungan merupakan salah satu bagian dari upaya pengurangan *food waste*. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada isi pesan kampanye dan potensi perubahan perilaku masyarakat secara umum, sehingga belum secara khusus menjelaskan bagaimana pengelolaan sampah makanan dijalankan melalui kebijakan dan koordinasi kelembagaan pada suatu daerah.

Penelitian lain dilakukan oleh Artini et al. (2024) yang membahas penerapan *sustainable procurement* pada hotel internasional. Penelitian tersebut menemukan bahwa salah satu strategi yang dilakukan hotel untuk mengurangi dampak lingkungan adalah memanfaatkan bahan makanan secara lebih optimal serta memonitor sampah makanan melalui pencatatan jumlah limbah yang dihasilkan. Temuan ini relevan dengan kondisi Bali sebagai daerah pariwisata karena hotel dan usaha penyedia makanan merupakan aktor yang berpotensi terlibat dalam pengurangan sampah makanan. Akan tetapi, fokus penelitian Artini et al. (2024) berada pada praktik pengadaan dan pengelolaan internal hotel, terutama berkaitan dengan kualitas makanan, pemasok, dan keberlanjutan operasional. Dengan demikian, penelitian tersebut belum membahas bagaimana praktik sektor hotel dapat dihubungkan dengan strategi pengelolaan sampah makanan pada tingkat pemerintah daerah.

Di sisi lain, Bali telah memiliki dokumen strategi yang lebih komprehensif untuk mengelola susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan. Dokumen PAGE (2024) menyusun tujuh strategi dan delapan belas rencana aksi yang mencakup penguatan regulasi dan perlindungan hukum bagi donor pangan serta *food recovery organization*, optimalisasi pendanaan, peningkatan kapasitas masyarakat, pemilahan sampah makanan dari sumber, pembenahan fasilitas, integrasi sistem pendataan, riset dan pengembangan, serta penerapan insentif dan disinsentif. Dokumen tersebut juga menempatkan berbagai pihak sebagai aktor penting, seperti pemerintah provinsi, dinas terkait, pemerintah kabupaten/kota, sektor hotel dan restoran, organisasi penyelamatan pangan, serta masyarakat. Keberadaan strategi tersebut memperlihatkan bahwa penanganan *food waste* di Bali telah bergerak menuju tata kelola yang melibatkan banyak pemangku kepentingan.

Berdasarkan penelitian terdahulu dan dokumen kebijakan yang telah ditelusuri, terlihat bahwa pembahasan mengenai sampah makanan masih cenderung terpisah-pisah. Kajian Maulidini dan Sumarwan (2022) menekankan aspek komunikasi kampanye dan perubahan perilaku, sedangkan Artini et al. (2024) menyoroti praktik operasional pada sektor hotel. Sementara itu, PAGE (2024) telah menyusun arah strategi dan rencana aksi pengelolaan sampah makanan di Bali, tetapi dokumen tersebut berfungsi sebagai dasar perencanaan kebijakan dan belum secara khusus mengkaji strategi tersebut melalui perspektif administrasi lingkungan. Oleh karena itu, kebaruan artikel ini terletak pada upaya menganalisis pengelolaan

sampah makanan di Bali dengan menghubungkan kondisi timbunan, dampak lingkungan, strategi kebijakan, pembagian peran antarpemangku kepentingan, integrasi data, serta kebutuhan pemantauan dan evaluasi program dalam satu pembahasan yang utuh.

Kajian ini menjadi penting karena strategi pengelolaan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan di Bali telah memasuki tahapan jangka pendek periode 2025–2029. Pada tahap ini, kebutuhan terhadap analisis kebijakan menjadi semakin relevan agar program tidak hanya berhenti sebagai dokumen perencanaan, tetapi dapat diarahkan pada pelaksanaan yang jelas, terukur, dan melibatkan pihak-pihak yang memang berhubungan langsung dengan timbunan sampah makanan. Dalam konteks administrasi lingkungan, keberhasilan pengurangan *food waste* tidak hanya bergantung pada kesadaran masyarakat, tetapi juga pada kualitas koordinasi pemerintah, ketersediaan data, keterlibatan sektor pariwisata dan jasa makanan, dukungan terhadap penyelamatan pangan, serta adanya mekanisme evaluasi kebijakan yang berkelanjutan. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengelolaan sampah makanan di Provinsi Bali dalam perspektif administrasi lingkungan, khususnya melalui aspek kebijakan, peran pemangku kepentingan, integrasi data, serta kebutuhan pemantauan dan evaluasi program.

B. KAJIAN PUSTAKA

Konsep Sampah Makanan dan *Food Recovery Hierarchy*

Sampah makanan (*food waste*) merupakan makanan yang terbuang pada tahap penyediaan, penjualan, maupun konsumsi, baik karena tidak habis dimakan, tidak digunakan, maupun sudah tidak layak dikonsumsi. Persoalan ini perlu dibedakan dari *food loss* yang lebih banyak terjadi pada tahap produksi, pascapanen, penyimpanan, dan distribusi pangan. Luna dan Suryana (2022) menjelaskan bahwa persoalan *food loss and waste* di Indonesia perlu ditangani sebagai bagian dari sistem pangan berkelanjutan karena pangan yang terbuang tidak hanya mengurangi ketersediaan pangan, tetapi juga menambah beban lingkungan.

Pengelolaan sampah makanan dapat dianalisis menggunakan konsep *food recovery hierarchy*. Konsep ini menempatkan pengurangan timbunan dari sumber sebagai prioritas utama, kemudian dilanjutkan dengan penyaluran makanan layak konsumsi, pemanfaatan sebagai pakan ternak, pengolahan untuk kebutuhan industri, pengomposan, dan pembuangan ke tempat pemrosesan akhir sebagai pilihan terakhir. Dewilda et al. (2022) dalam kajiannya mengenai sampah makanan hotel di Kota Padang menunjukkan bahwa pendekatan *food recovery hierarchy* dapat digunakan untuk mengarahkan pengelolaan sisa makanan hotel secara lebih terstruktur, mulai dari reduksi di sumber hingga pengolahan sampah organik. Konsep ini relevan dengan penelitian di Bali karena kegiatan hotel, restoran, dan usaha makanan dalam sektor pariwisata menjadi bagian penting dari sumber timbunan sampah makanan.

Konsep Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah Makanan

Ekonomi sirkular merupakan pendekatan yang menekankan agar sumber daya tidak langsung berakhir sebagai limbah, tetapi dipertahankan nilai gunanya selama masih memungkinkan. Dalam pengelolaan sampah makanan, konsep ini berarti bahwa makanan berlebih perlu dicegah sejak awal, makanan yang masih layak konsumsi dapat disalurkan

kembali, sedangkan sisa makanan yang tidak dapat dikonsumsi dapat diolah menjadi kompos, pakan, atau produk lain yang memiliki manfaat.

Luna dan Suryana (2022) menempatkan pengurangan *food loss and waste* sebagai bagian dari upaya penerapan ekonomi sirkular di Indonesia. Pendekatan ini penting karena pengurangan sampah makanan bukan hanya bertujuan menekan jumlah sampah, tetapi juga mengurangi pemborosan sumber daya yang telah digunakan dalam proses penyediaan makanan. Dalam konteks Bali, Muliarta (2023) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah berbasis sumber sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular karena mendorong pemilahan, pemanfaatan kembali, dan pengolahan sampah sebelum berakhir di tempat pemrosesan akhir. Oleh karena itu, ekonomi sirkular digunakan dalam penelitian ini untuk melihat apakah strategi pengelolaan *food waste* di Bali telah mengarah pada pencegahan dan pemanfaatan kembali, bukan sekadar pengangkutan dan pembuangan sampah.

Administrasi Lingkungan dan Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber

Administrasi lingkungan berkaitan dengan bagaimana masalah lingkungan dikelola melalui kebijakan, pembagian peran, pelaksanaan program, pengawasan, serta evaluasi. Dalam persoalan sampah makanan, administrasi lingkungan diperlukan karena penanganannya tidak dapat dibebankan hanya kepada masyarakat. Pemerintah daerah, pelaku usaha makanan, sektor pariwisata, desa adat, komunitas, dan masyarakat perlu memiliki peran yang saling mendukung.

Di Bali, dasar pengelolaan sampah dari sumber telah diatur melalui Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber. Kebijakan tersebut menekankan pengurangan sampah, pemilahan, penggunaan kembali, pendauran ulang, pengolahan, serta keterlibatan masyarakat dan pelaku usaha sejak sampah dihasilkan. Pendekatan ini relevan dengan sampah makanan karena sisa pangan akan lebih sulit dimanfaatkan apabila telah tercampur dengan jenis sampah lain.

Pengelolaan sampah makanan di Bali kemudian diperkuat melalui dokumen strategi pengelolaan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan. PAGE (2024) menyusun strategi yang mencakup penguatan regulasi, integrasi data, peningkatan kapasitas masyarakat, penyediaan fasilitas, dukungan pendanaan, serta penerapan insentif dan disinsentif. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan perspektif administrasi lingkungan untuk menganalisis bagaimana strategi pengelolaan sampah makanan di Bali dirancang melalui kebijakan, koordinasi antarpemangku kepentingan, pendataan, dan pelaksanaan pengelolaan berbasis sumber.

C. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi pustaka (*library research*) dan analisis dokumen. Fadli (2021) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif menekankan pemahaman terhadap suatu fenomena secara menyeluruh melalui data deskriptif dan proses interpretasi. Sejalan dengan itu, Snyder (2019) menyatakan bahwa studi literatur dapat digunakan sebagai metode penelitian apabila dilakukan melalui proses pencarian, pemilihan, evaluasi, dan sintesis sumber secara sistematis untuk menjawab fokus penelitian.

Data penelitian berupa data sekunder yang bersumber dari dokumen kebijakan, regulasi, laporan resmi, dan artikel jurnal ilmiah. Dokumen utama yang dianalisis adalah *Strategi dan*

Rencana Aksi Upaya Pengelolaan Susut Pangan, Sisa Pangan, dan Sampah Makanan Provinsi Bali yang diterbitkan PAGE (2024), karena memuat kondisi masalah, dampak, strategi, rencana aksi, serta pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan sampah makanan di Bali. Dokumen pendukung meliputi laporan *Food Loss and Waste* di Indonesia oleh Kementerian PPN/Bappenas, Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber, dan artikel jurnal yang relevan dengan *food waste*, ekonomi sirkular, pengelolaan sampah berbasis sumber, serta sektor pariwisata. Menurut Adlini et al. (2022), studi pustaka dilakukan dengan menghimpun dan menelaah sumber-sumber ilmiah yang sesuai dengan masalah penelitian untuk memperoleh landasan konseptual dan temuan yang dapat dianalisis lebih lanjut.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara daring menggunakan Google Scholar, portal jurnal nasional, dan laman resmi lembaga pemerintah maupun organisasi penerbit dokumen kebijakan. Kata kunci yang digunakan meliputi “*food waste Bali*”, “*sampah makanan Bali*”, “*food loss and waste Indonesia*”, “*pengelolaan sampah berbasis sumber Bali*”, “*ekonomi sirkular sampah makanan*”, dan “*food recovery hierarchy*”. Sumber dipilih berdasarkan relevansi terhadap fokus penelitian, kejelasan identitas penerbit, ketersediaan teks lengkap, serta keterkaitan dengan konteks Bali atau pengelolaan sampah makanan di Indonesia. Analisis dokumen digunakan karena sumber utama penelitian berbentuk kebijakan dan laporan resmi; Bowen (2009) menjelaskan bahwa analisis dokumen memungkinkan peneliti menelaah isi dokumen secara sistematis untuk menemukan informasi, tema, dan makna yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian.

Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif-tematik. Tahap analisis dilakukan dengan membaca seluruh sumber terpilih, mengidentifikasi informasi yang relevan, mengelompokkan data berdasarkan tema penelitian, membandingkan isi dokumen kebijakan dengan temuan jurnal pendukung, kemudian menarik kesimpulan mengenai arah pengelolaan sampah makanan di Bali. Rijali (2018) menjelaskan bahwa analisis data kualitatif mencakup proses reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan yang berlangsung secara saling berkaitan. Dengan teknik tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan pemahaman mengenai strategi, peran pemangku kepentingan, serta kebutuhan penguatan kebijakan pengelolaan sampah makanan di Provinsi Bali, tanpa mengklaim menilai keberhasilan implementasinya secara langsung di lapangan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sampah Makanan di Provinsi Bali

Permasalahan sampah makanan di Provinsi Bali perlu dipahami sebagai bagian dari persoalan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan yang terjadi sepanjang rantai pasok pangan. Berdasarkan dokumen *Strategi dan Rencana Aksi Upaya Pengelolaan Susut Pangan, Sisa Pangan, dan Sampah Makanan Provinsi Bali*, total timbunan ketiga kategori tersebut pada tahun 2021 mencapai 877.224 ton per tahun atau 201,08 kg/kapita/tahun. Angka ini lebih tinggi dibandingkan rentang timbunan nasional yang berada pada 115–184 kg/kapita/tahun. Namun, angka tersebut tidak seluruhnya merupakan *food waste*, karena di dalamnya masih mencakup susut pangan dan sisa pangan. Secara khusus, proporsi sampah makanan di Bali tercatat sebesar 22,20% dari total timbunan SSP dan sampah makanan (PAGE, 2024). Data tersebut

menunjukkan bahwa makanan terbuang sudah menjadi bagian penting dari persoalan lingkungan daerah yang membutuhkan pengelolaan secara lebih terarah.

Jika dilihat berdasarkan tahap rantai pasok, timbunan terbesar di Bali terjadi pada tahap produksi sebesar 300.650 ton/tahun, kemudian tahap konsumsi sebesar 226.171 ton/tahun atau 51,84 kg/kapita/tahun, tahap pascapanen dan penyimpanan sebesar 180.225 ton/tahun, distribusi dan pemasaran sebesar 153.766 ton/tahun, serta pemrosesan dan pengemasan sebesar 16.412 ton/tahun (PAGE, 2024). Tingginya timbunan pada tahap konsumsi penting diperhatikan dalam penelitian ini karena sampah makanan lebih berkaitan dengan pangan yang telah berada pada tahap penyediaan dan konsumsi. Dengan demikian, pengelolaan *food waste* di Bali tidak hanya perlu diarahkan pada penanganan sampah setelah dibuang, tetapi juga pada upaya mengurangi makanan berlebih, memperbaiki pemilahan dari sumber, dan memanfaatkan kembali pangan yang masih layak konsumsi.

Kondisi tersebut semakin relevan mengingat Bali merupakan daerah yang memiliki aktivitas pariwisata dan usaha penyedia makanan yang kuat. Bhaskara (2023), melalui penelitian awal terhadap lima koki di Bali, menunjukkan bahwa pengelolaan sampah makanan telah menjadi perhatian dalam praktik dapur restoran dan hotel, serta dipengaruhi oleh nilai yang membentuk kebiasaan para koki dalam memperlakukan makanan. Temuan tersebut belum dapat digunakan untuk menggambarkan seluruh sektor pariwisata Bali karena ruang lingkup penelitiannya masih terbatas. Meskipun demikian, penelitian tersebut memperkuat bahwa sektor jasa makanan merupakan salah satu aktor yang relevan untuk dilibatkan dalam upaya pengurangan sampah makanan. Oleh karena itu, kondisi *food waste* di Bali perlu dilihat tidak hanya sebagai persoalan jumlah timbunan, tetapi juga sebagai persoalan tata kelola yang melibatkan pemerintah, pelaku usaha pariwisata, dan masyarakat.

Dampak Sampah Makanan terhadap Lingkungan dan Pembangunan Daerah

Dampak lingkungan dari sampah makanan di Bali terlihat dari kontribusinya terhadap emisi gas rumah kaca. Berdasarkan data susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan Provinsi Bali selama tahun 2016–2021, total emisi yang dihasilkan diperkirakan berkisar antara 0,94–1,99 juta ton CO₂-ekuivalen per tahun. Emisi terbesar berasal dari tahap konsumsi, dengan rata-rata mencapai 0,48 juta ton CO₂-ekuivalen atau 35,72% dari total emisi akibat pangan terbuang di Bali (PAGE, 2024). Data tersebut perlu dipahami sebagai dampak gabungan dari susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan, bukan hanya *food waste* secara terpisah. Meskipun demikian, besarnya kontribusi pada tahap konsumsi memperlihatkan bahwa makanan yang tidak termanfaatkan berpotensi memperbesar beban lingkungan, terutama apabila akhirnya dibuang dan terurai tanpa pengolahan yang tepat. Chaerul dan Zatadini (2020) juga menjelaskan bahwa persoalan sampah makanan perlu mendapat perhatian karena pengelolaannya berkaitan dengan perilaku membuang makanan dan pilihan penanganan sampah yang menentukan dampaknya terhadap lingkungan.

Selain berdampak terhadap lingkungan, pangan yang terbuang juga menimbulkan kerugian ekonomi dan sosial bagi daerah. PAGE (2024) memperkirakan bahwa kehilangan ekonomi akibat susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan di Bali mencapai Rp6–10 triliun per tahun atau setara dengan 4,4–7,0% Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Bali per tahun. Secara lebih khusus, kerugian yang berasal dari kategori sampah makanan diperkirakan berada pada kisaran Rp1,4–3,1 triliun per tahun. Dampak sosialnya terlihat dari

masih adanya pangan layak konsumsi yang tidak termanfaatkan. Pada periode yang sama, pangan terbuang di Bali diperkirakan mengandung kehilangan energi sebesar 469–724 kkal/kapita/hari, yang setara dengan kebutuhan energi sekitar 22–34% penduduk Bali. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan sampah makanan tidak hanya berkaitan dengan kebersihan lingkungan, tetapi juga dengan efisiensi ekonomi daerah dan pemanfaatan pangan yang seharusnya masih dapat memberi manfaat bagi masyarakat.

Dampak tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sampah makanan dapat menjadi bagian penting dalam pembangunan daerah yang lebih berkelanjutan. Penelitian Gunamantha et al. (2023) di Kabupaten Buleleng, Bali, memperkirakan bahwa fraksi organik sampah perkotaan yang dihasilkan pada tahun 2023 mencapai 37.489,08ton dan masih memiliki potensi nilai ekonomi apabila dipulihkan melalui pengomposan, pengolahan *black soldier fly*, produksi *eco-enzyme*, maupun teknologi pemanfaatan energi. Penelitian tersebut memang membahas fraksi organik sampah secara umum, bukan sampah makanan secara khusus, tetapi temuannya relevan karena sebagian sampah organik berasal dari sisa pangan dan limbah dapur. Oleh karena itu, pengelolaan *food waste* di Bali seharusnya tidak hanya diarahkan untuk mengurangi sampah yang masuk ke tempat pemrosesan akhir, tetapi juga untuk menekan emisi, mengurangi kehilangan ekonomi, serta membuka peluang pemanfaatan kembali sampah organik sebagai sumber daya yang bernilai.

Kebijakan Pengelolaan Sampah dan Sampah Makanan di Bali

Kebijakan pengelolaan sampah di Bali telah memiliki dasar melalui Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber. Kebijakan ini penting karena menempatkan pengurangan dan penanganan sampah sejak dari sumbernya, baik pada rumah tangga maupun kegiatan non-rumah tangga. Dalam konteks sampah makanan, pendekatan berbasis sumber menjadi dasar yang relevan karena sisa makanan perlu dipilah sebelum tercampur dengan sampah lain agar masih memungkinkan untuk disalurkan kembali, diolah, atau dimanfaatkan sebagai sampah organik. Namun, Pergub tersebut mengatur persoalan sampah secara umum, sehingga belum secara khusus menjawab kebutuhan pengelolaan pangan berlebih, penyelamatan makanan layak konsumsi, maupun perlindungan bagi pihak yang menyalurkan pangan.

Keterbatasan tersebut juga terlihat dalam hasil analisis kebijakan yang dimuat dalam dokumen strategi Bali. PAGE (2024) mengidentifikasi bahwa kebijakan yang telah berlaku di Bali masih menghadapi beberapa kesenjangan, antara lain belum adanya regulasi khusus mengenai susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan, termasuk payung hukum bagi lembaga donasi pangan. Selain itu, dokumen tersebut mencatat bahwa kegiatan pemantauan dan evaluasi belum tersusun secara terukur dan teratur, mekanisme insentif dan disinsentif belum jelas, serta sosialisasi kebijakan masih perlu diperkuat. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan kebijakan pengelolaan sampah berbasis sumber merupakan langkah awal yang penting, tetapi belum cukup apabila sampah makanan ingin ditangani sebagai persoalan lingkungan dan pangan secara lebih spesifik.

Sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut, dokumen *Strategi dan Rencana Aksi Upaya Pengelolaan Susut Pangan, Sisa Pangan, dan Sampah Makanan Provinsi Bali* menyusun tujuh strategi dan delapan belas rencana aksi. Strategi tersebut mencakup penguatan regulasi dan perlindungan hukum bagi donor serta *Food Recovery Organization* (FRO), optimalisasi

pendanaan, peningkatan kapasitas masyarakat dan pemilahan sampah makanan di sumber, pembenahan fasilitas, integrasi sistem pendataan, riset dan pengembangan, serta penerapan insentif dan disinsentif (PAGE, 2024). Arah pengelolaan tersebut juga mengikuti prinsip *food recovery hierarchy*, yaitu mendahulukan pencegahan, kemudian redistribusi atau pemanfaatan kembali, dan selanjutnya daur ulang apabila makanan tidak lagi dapat dikonsumsi. Perlu dipahami bahwa dokumen ini merupakan strategi dan rencana aksi, sehingga kedudukannya menjadi arah penguatan kebijakan dan pelaksanaan program, bukan pengganti regulasi daerah yang mengikat.

Pelaksanaan kebijakan tersebut tetap bergantung pada dukungan masyarakat dan konsistensi layanan pengelolaan sampah. Widyatmika dan Bolia (2024) dalam penelitiannya di wilayah Sarbagita, Bali, menemukan bahwa pengelolaan sampah berbasis sumber masih menghadapi kendala dalam pelaksanaan, terutama terkait partisipasi masyarakat dan komunikasi dengan pengelola sampah. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa masyarakat lebih terdorong untuk memilah sampah apabila terdapat jaminan bahwa sampah yang telah dipisahkan tidak dicampurkan kembali setelah dikumpulkan. Temuan ini memperlihatkan bahwa kebijakan pengelolaan sampah makanan di Bali tidak cukup hanya disusun dalam bentuk regulasi dan rencana aksi, tetapi juga perlu didukung oleh sistem pengangkutan, fasilitas pengolahan, pendataan, serta koordinasi pemangku kepentingan yang dapat dipercaya. Dengan demikian, kebijakan Bali dapat dipahami memiliki dua arah yang saling melengkapi, yaitu pengelolaan sampah dari sumber sebagai dasar umum dan penguatan strategi khusus sampah makanan sebagai langkah lanjutan dalam administrasi lingkungan daerah.

Strategi Pengelolaan *Food Waste* dalam Perspektif Administrasi Lingkungan

Strategi pengelolaan sampah makanan di Bali perlu diarahkan pada pengurangan sampah sejak sebelum makanan dibuang. Dokumen strategi Bali menempatkan pengelolaan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan melalui tujuh strategi dan delapan belas rencana aksi, yang meliputi penguatan regulasi, pendanaan, peningkatan kapasitas masyarakat, pembenahan fasilitas, integrasi sistem pendataan, riset dan pengembangan, serta penerapan insentif dan disinsentif (PAGE, 2024). Arah tersebut sejalan dengan Suryana et al., (2023) yang menjelaskan bahwa kebijakan pengurangan limbah pangan di Indonesia perlu mencakup penanganan pada tingkat rumah tangga, edukasi masyarakat, penguatan *food bank*, digitalisasi, pembangunan infrastruktur, insentif, serta kolaborasi antarpemangku kepentingan. Dengan demikian, *food waste* tidak cukup ditangani sebagai sampah organik semata, tetapi harus ditempatkan sebagai persoalan administrasi lingkungan yang membutuhkan kebijakan terintegrasi dan pelaksanaan yang terukur.

Langkah pertama yang perlu diperkuat adalah pencegahan timbunan dari sumber. Pada sektor rumah tangga, pencegahan dapat dilakukan melalui perencanaan belanja dan konsumsi yang lebih bijak. Sementara itu, pada sektor hotel, restoran, dan usaha makanan, pencegahan dapat dilakukan melalui pengaturan jumlah bahan baku, pengendalian porsi, pengelolaan penyimpanan, serta pencatatan makanan yang tersisa. Hal ini penting bagi Bali sebagai daerah pariwisata karena kegiatan jasa makanan memiliki hubungan langsung dengan munculnya makanan berlebih. Fajri dan Shauki, (2023) menunjukkan bahwa pada usaha makanan skala UMKM, pemahaman terhadap *food loss and waste* masih belum sepenuhnya terbentuk,

padahal makanan terbuang dapat menimbulkan dampak ekonomi dan lingkungan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa strategi pengurangan *food waste* perlu didukung oleh pencatatan sederhana dan edukasi bagi pelaku usaha agar mereka mampu mengenali titik pemborosan dalam kegiatan operasionalnya.

Selain pencegahan, makanan yang masih layak konsumsi perlu dipisahkan dari sampah makanan yang sudah tidak dapat dimanfaatkan sebagai pangan. Dokumen strategi Bali memasukkan perlindungan hukum bagi donor pangan dan *Food Recovery Organization* sebagai salah satu kebutuhan kebijakan, karena redistribusi pangan tidak dapat berjalan apabila belum terdapat kepastian mengenai keamanan pangan, tanggung jawab donor, dan mekanisme penyalurannya (PAGE, 2024). Suryana et al., (2023) juga menempatkan penguatan *food bank* sebagai salah satu rekomendasi kebijakan penting di Indonesia karena makanan berlebih yang masih layak konsumsi dapat disalurkan kepada masyarakat yang membutuhkan. Dalam konteks Bali, strategi ini relevan untuk dikembangkan melalui kerja sama antara pemerintah daerah, hotel dan restoran, komunitas penyelamatan pangan, serta lembaga sosial sehingga pangan yang masih aman tidak langsung berakhir sebagai sampah.

Sampah makanan yang sudah tidak layak dikonsumsi tetap perlu diarahkan pada pengolahan yang memiliki nilai guna. Dokumen PAGE (2024) menempatkan pembenahan fasilitas pengelolaan sebagai salah satu strategi penting, terutama untuk mendukung pengolahan sampah makanan di berbagai sumber timbulan. Salah satu alternatif pengolahan organik yang dapat dipertimbangkan adalah biokonversi menggunakan larva *black soldier fly* (BSF). Putri et al., (2024), melalui penelitian terhadap sampah makanan dari dua usaha makan di Bogor, menunjukkan bahwa penggunaan larva BSF mampu mengurangi sampah makanan hingga 62,6% dalam proses biokonversi selama 14 hari sekaligus menghasilkan larva dan kompos. Walaupun penelitian tersebut tidak dilakukan di Bali, temuannya dapat menjadi rujukan teknis bahwa sampah makanan dari sektor jasa makanan memiliki peluang untuk dikelola menjadi sumber daya, selama didukung oleh fasilitas, pemilahan, dan pengawasan yang sesuai.

Dalam perspektif administrasi lingkungan, seluruh strategi tersebut memerlukan sistem data dan koordinasi yang jelas. Pemerintah daerah tidak hanya berperan dalam membuat aturan, tetapi juga perlu memastikan adanya pendataan timbulan, identifikasi sumber sampah makanan, pelibatan pelaku usaha, dukungan bagi organisasi penyelamatan pangan, serta evaluasi program secara berkala. Suryana et al. (2023) menegaskan bahwa persoalan limbah pangan membutuhkan kerja sama antara penyelenggara urusan pemerintah, penguatan infrastruktur, digitalisasi, insentif, dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, strategi Bali yang memasukkan integrasi data serta insentif dan disinsentif menunjukkan bahwa pengelolaan *food waste* perlu dilaksanakan sebagai program lingkungan yang terukur, bukan hanya sebagai imbauan moral untuk tidak membuang makanan.

Berdasarkan uraian tersebut, strategi pengelolaan *food waste* di Bali dapat diarahkan melalui tiga tahapan utama, yaitu mencegah makanan berlebih sejak sumber, menyelamatkan pangan yang masih layak konsumsi, dan mengolah sisa makanan yang tidak lagi dapat dikonsumsi. Ketiga tahapan tersebut harus didukung oleh regulasi, pendataan, fasilitas, insentif, edukasi, serta koordinasi pemerintah dengan sektor pariwisata dan masyarakat.

Dengan pendekatan tersebut, pengelolaan sampah makanan tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan timbulan sampah, tetapi juga mendukung efisiensi sumber daya, ketahanan pangan, dan pembangunan daerah Bali yang lebih berkelanjutan.

Tantangan dan Rekomendasi Penguatan Pengelolaan *Food Waste* di Bali

Meskipun Bali telah memiliki arah pengelolaan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan, pelaksanaannya masih menghadapi tantangan dari sisi regulasi. Dokumen PAGE (2024) menyebutkan bahwa pada kondisi awal tahun 2024 belum terdapat regulasi spesifik pada tingkat provinsi yang mengatur pengurangan dan penanganan susut pangan serta sisa pangan, termasuk perlindungan hukum bagi donor pangan dan *Food Recovery Organization* (FRO). Ketidadaan pengaturan yang lebih khusus dapat menjadi hambatan bagi penyaluran makanan layak konsumsi dari hotel, restoran, ritel, maupun penyelenggara kegiatan karena belum terdapat kepastian mengenai tanggung jawab donor, keamanan pangan, dan mekanisme distribusinya. Oleh karena itu, penguatan kebijakan di Bali perlu diarahkan pada penyusunan regulasi teknis yang lebih spesifik, selaras dengan kebijakan pengelolaan sampah berbasis sumber, serta disusun secara kolaboratif agar kebutuhan pemerintah, pelaku usaha, dan organisasi penyelamatan pangan dapat terakomodasi. PAGE (2024) juga menekankan bahwa penyusunan regulasi berpotensi menghadapi proses birokrasi yang panjang, kurangnya dukungan pemangku kepentingan, dan kemungkinan tumpang tindih dengan regulasi yang telah ada.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan pendataan dan koordinasi antarlembaga. Pengelolaan *food waste* memerlukan data yang jelas mengenai sumber timbulan, jumlah makanan yang masih dapat diselamatkan, volume sampah makanan yang telah diolah, serta kontribusi pelaku usaha dalam pengurangan sampah. Namun, PAGE (2024) mengidentifikasi adanya perbedaan data antarinstitusi dan resistensi terhadap perubahan metode pengumpulan data sebagai kendala dalam integrasi sistem pendataan di Bali. Kondisi ini dapat menyulitkan pemerintah daerah dalam menetapkan target, mengevaluasi hasil program, dan menentukan bentuk dukungan yang paling dibutuhkan. Penguatan yang dapat dilakukan adalah membentuk tim kerja lintas sektor serta mengembangkan sistem pelaporan terpadu yang dapat digunakan oleh dinas terkait, pasar, hotel, restoran, komunitas penyelamatan pangan, dan pengelola sampah organik. Gagasan tersebut sejalan dengan Maulana et al., (2023) yang menawarkan pemanfaatan aplikasi berbasis *mobile* dan *traceability* sebagai salah satu pendekatan untuk mengurangi limbah makanan di Indonesia. Dalam konteks Bali, teknologi pencatatan dapat membantu proses pemantauan, tetapi tetap harus didukung oleh pembagian kewenangan dan koordinasi antarlembaga yang jelas.

Selain persoalan regulasi dan data, partisipasi masyarakat serta pelaku pariwisata juga menjadi tantangan penting. PAGE (2024) mencatat bahwa peningkatan kapasitas masyarakat dapat terhambat oleh rendahnya minat untuk berpartisipasi, terbatasnya akses pelatihan, dan kebutuhan akan pendekatan yang sesuai dengan budaya lokal. Tantangan ini menjadi semakin relevan karena Bali merupakan daerah pariwisata, sehingga sumber timbulan sampah makanan tidak hanya berasal dari rumah tangga, tetapi juga dari wisatawan, restoran, hotel, dan berbagai layanan penyedia makanan. Andesta (2019) melalui kajian mengenai niat wisatawan dalam mengurangi *food waste* di Kabupaten Badung menunjukkan bahwa perilaku wisatawan merupakan aspek yang perlu diperhatikan dalam pengurangan sampah makanan di kawasan

wisata. Berdasarkan kondisi tersebut, edukasi tidak seharusnya hanya ditujukan kepada masyarakat lokal, tetapi juga perlu melibatkan pelaku hotel dan restoran melalui informasi pengurangan sisa makanan, penyediaan porsi yang lebih fleksibel, pengelolaan makanan berlebih, serta kampanye konsumsi bertanggung jawab kepada wisatawan. Di tingkat masyarakat, keterlibatan desa adat dan tokoh lokal dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk memperkuat penerimaan program pengelolaan sampah makanan.

Tantangan lain terdapat pada penyediaan fasilitas pengolahan. Dokumen PAGE (2024) menyatakan bahwa pembangunan fasilitas pengelolaan sampah makanan dapat menghadapi kendala berupa keterbatasan lahan, konflik kepemilikan tanah, dan penolakan masyarakat terhadap fasilitas baru. Padahal, sampah makanan yang tidak lagi dapat dikonsumsi memerlukan jalur pengolahan yang terpisah agar tidak seluruhnya masuk ke tempat pemrosesan akhir. Penelitian Suryawan et al., (2021) yang menganalisis timbulan sampah di Provinsi Bali melalui pendekatan *life cycle assessment* memperlihatkan bahwa pemilihan sistem pengelolaan sampah perlu mempertimbangkan dampak lingkungan yang dihasilkan. Dengan demikian, rekomendasi penguatan fasilitas tidak harus selalu dimulai dari pembangunan sarana besar, tetapi dapat melalui proyek percontohan pada sumber timbulan tinggi, seperti pasar, hotel, restoran, atau kawasan wisata. Fasilitas tersebut dapat diarahkan untuk pemilahan pangan layak konsumsi, pengomposan, maupun pengolahan sampah organik lainnya, sepanjang disertai standar operasional, pengawasan, dan evaluasi dampak.

Penguatan pengelolaan *food waste* di Bali pada akhirnya membutuhkan pendekatan yang bertahap dan dapat diukur. Rekomendasi yang perlu diprioritaskan meliputi penyusunan regulasi khusus beserta perlindungan bagi donor pangan dan FRO, pembentukan sistem data terpadu, peningkatan pelatihan bagi masyarakat serta pelaku usaha pariwisata, pengembangan fasilitas pengolahan pada sumber timbulan utama, dan uji coba insentif bagi pihak yang aktif mengurangi atau menyelamatkan pangan. PAGE (2024) menegaskan bahwa pemantauan dan evaluasi perlu melibatkan peran promotor, fasilitator, dan *enabler* agar pencapaian indikator dapat dinilai, hambatan dapat dikenali sejak awal, dan perbaikan program dapat dilakukan secara berkelanjutan. Dengan demikian, keberhasilan pengelolaan *food waste* di Bali tidak hanya ditentukan oleh tersedianya kebijakan, tetapi oleh kemampuan pemerintah daerah dan pemangku kepentingan untuk menerjemahkan kebijakan tersebut menjadi layanan, fasilitas, data, serta partisipasi yang berjalan secara nyata dan konsisten.

E. SIMPULAN

Pengelolaan sampah makanan (*food waste*) di Provinsi Bali merupakan persoalan lingkungan yang berkaitan dengan tingginya timbulan pangan terbuang, emisi gas rumah kaca, kerugian ekonomi, serta belum optimalnya pemanfaatan pangan yang masih layak konsumsi. Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis dokumen, Bali telah memiliki dasar pengelolaan sampah berbasis sumber serta dokumen strategi yang secara khusus mengarahkan penanganan susut pangan, sisa pangan, dan sampah makanan. Strategi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan *food waste* tidak cukup dilakukan melalui pengangkutan dan pembuangan, tetapi perlu dimulai dari pencegahan timbulan, pemilahan sejak sumber, penyelamatan pangan layak konsumsi, pengolahan sampah organik, serta penguatan pendataan dan koordinasi antarpemangku kepentingan.

Namun, pelaksanaan pengelolaan *food waste* di Bali masih menghadapi sejumlah tantangan, berdasarkan kondisi awal yang dicatat dalam dokumen PAGE (2024), Bali belum memiliki regulasi spesifik mengenai pengelolaan sisa pangan serta perlindungan hukum bagi donor pangan dan Food Recovery Organization, keterbatasan sistem data yang terintegrasi, kebutuhan fasilitas pengolahan, serta belum meratanya keterlibatan masyarakat dan sektor pariwisata. Oleh karena itu, penguatan pengelolaan *food waste* di Bali perlu diarahkan pada penyusunan aturan teknis yang lebih jelas, pengembangan sistem pelaporan terpadu, pelibatan hotel dan restoran dalam pencegahan serta penyelamatan pangan, penyediaan fasilitas pengolahan pada sumber timbulan utama, dan pelaksanaan evaluasi program secara berkala. Melalui administrasi lingkungan yang terencana dan kolaboratif, pengurangan sampah makanan di Bali dapat mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan sekaligus memperkuat efisiensi pangan dan pembangunan daerah.

REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., & Chotimah, O. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980.
- Andesta, I. (2019). Environmental Psychology Approach : Understanding Tourist ' s Intention to Reducing Food Waste in Badung Regency , Bali , Indonesia. *Gadjah Mada Journal Of Tourism Studies*, 2(2). <https://doi.org/10.22146/GAMAJTS.V2I2.56853>
- Artini, N. K. M., Rukmiyati, N. M. S., & Yusmarisa, N. L. R. (2024). Implementing Sustainable Procurement Practices in International Hotel. *Indonesian Journal of Banking and Financial Technology (FINTECH)*, 2(4), 437–448.
- Bhaskara, G. I. (2023). Religious Values of Chefs in Bali and Food Waste Awareness : A Preliminary Study Food Waste in Developing Countries. *E-Journal of Tourism*, 10(1), 22–32. <https://doi.org/10.24922/eot.v10i1.100744>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Chaerul, M., & Zatadini, S. U. (2020). Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara : Review. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 455–466. <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.455-466>
- Dewilda, Y., Riansyah, A., & Fauzi, M. (2022). Kajian Pengelolaan Sampah Makanan Hotel di Kota Padang Berdasarkan Food Recovery Hierachy. *Serambi Engineering*, VII(4), 3959–3970.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>.
- Fajri, T. N., & Shauki, E. R. (2023). Potensi Food Loss Dan Food Waste Pada Umkm : Mfca , Nudging Dan Neutralization Theory. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 7(2), 327–345. <https://doi.org/10.29303/JAA.V7I2.187>
- Gunamantha, I. M., Wesnawa, I. G. A., Oviantari, N. M., Wayan, N., Lilik, P., Kristiyanti, P., & Widiadnyana, K. (2023). Estimating Circular Economic Potential of Organic Fraction of Municipal Solid Waste in Small City. *Journal of Environmental Science and Economics*, 2(4), 80–96. <https://doi.org/10.56556/jescae.v2i4.683>
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2021). *Laporan Kajian Food*

Loss & Waste di Indonesia dalam rangka mendukung penerapan ekonomi sirkular dan pembangunan rendah karbon.

- Leksono, A. B., & He, Y. (2025). Reducing Food Waste in Indonesia : Examining the Moderating Roles of Impulsive Buying and Value-Seeking in Discount Strategies. *MDPI: Sustainability*, 17(2), Article 747.
- Luna, P., & Suryana, E. A. (2022). Implementasi Sistem Pengelolaan Food Loss And Waste (FLW) di Indonesia Sebagai Inisiatif Presidensi G20 Implementation of Food Loss and Waste (FLW) System in Indonesia as An Initiative of G20 Presidency. *Jurnal Analis Kebijakan*, 6(1). <https://doi.org/10.37145/JAK.V6I1.461>
- Maulana, M. R., Jelita, M., Saputro, F. A., & Risnawati, I. (2023). SiDaur : Aplikasi Berbasis Mobile dan Traceability dalam Mengurangi Limbah Makanan di Indonesia. *JURNAL SWABUMI*, 11(1), 54–62. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v11i1.15281>
- Maulidini, I. A., & Sumarwan, U. (2022). Analysis Of Food Waste Campaign Content On The Hashtag # Habiskanmakananmu On Instagram # Habiskanmakananmu Di Instagram. *Journal of Child, Family, and Consumer Studies*, 1(3), 229–238.
- Muliarta, I. N. (2023). The Concept of Circular Economy in the Implementation of Source-Based Waste Management in Bali. *Indonesian Journal of Agriculture and Environmental Analytics (IJAEA)*, 2(2), 125–132. <https://doi.org/10.55927/IJAEA.V2I2.5456>
- Partnership for Action on Green Economy [PAGE]. (2024). *Strategi & Rencana Aksi Upaya Pengelolaan Susut Pangan, Sisa Pangan, & Sampah Makanan Provinsi Bali*.
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber (2019).
- Putri, D. A., Chadirin, Y., & Yuwono, A. S. (2024). Food Waste Management Utilizing Black Soldier Fly Larvae. *Emerging Science Innovation*, 2, 26–35. <https://doi.org/10.46604/emsi.2023.12785>
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81–95. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suryana, E. A., Effendi, M. W., & Luna, P. (2023). Limbah Pangan Di Indonesia Challenges and Strategies for Food Waste Reduction Policy in Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 41(1), 1–14. <https://doi.org/10.21082/fae.v41n1.2023.1-14>
- Suryawan, I. W. K., Rahman, A., Septiariva, I. Y., Suhardono, S., & Wijaya, I. M. W. (2021). *Life Cycle Assessment Of Solid Waste Generation During And Before Pandemic Of Covid-19 In Bali Province*. 16(1), 11–21.
- Widyatmika, M. A., & Bolia, N. B. (2024). Unveiling Segregation and Composting Behavior in Urban Communities : A Study Case of Sarbagita Municipality , Indonesia Unveiling Segregation and Composting Behavior in Urban Communities : A Study Case of Sarbagita Municipality , Indonesia. *Evergreen*, 11(2), 612–623. <https://doi.org/10.5109/7183318>