



## Kajian Keterlibatan *Family restaurant* dalam Pengelolaan Sisa Hasil Produksi/Limbah Restaurant

### *An Analysis of Family restaurant Involvement in Managing Restaurant Waste and Production Residue*

Ni Kadek Sita Natasha Dewi<sup>1</sup>, Ida Ayu Gede Bintang Madrini<sup>2,\*</sup>, Yohanes Setiyo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia

#### ABSTRAK

Sektor kuliner di Kota Denpasar, khususnya *family restaurant*, menyumbang 8,02% timbunan sampah kota dengan dominasi sampah organik (sisa makanan) dan anorganik (plastik, kertas). Pengelolaan berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) telah dilakukan, namun efektivitasnya masih perlu ditingkatkan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif pada 87 *family restaurant* di empat kecamatan Denpasar, dengan instrumen kuesioner skala Likert dan Guttman yang reliabel. Variabel utama yang diteliti meliputi volume limbah, komposisi sampah, keterlibatan restoran, dan konsistensi implementasi program. Hasil penelitian menunjukkan 56,32% restoran menghasilkan lebih dari 100 kg sampah per hari, dengan peningkatan volume di akhir pekan (42,53%). Komposisi sampah didominasi sisa makanan (78,16%), plastik (64,37%), dan kertas (58,62%). Pemilahan sampah anorganik (60,92%) lebih banyak dilakukan dibanding organik (55,17%). Tingkat keterlibatan restoran cukup tinggi, dengan skor 3,72 untuk pemilahan dan 3,82 untuk pengolahan, serta 66,67% mengolah sisa makanan menjadi kompos atau pakan ternak. Namun, konsistensi masih rendah karena hanya 54,02% restoran memiliki SOP tertulis dan implementasi prinsip 3R sebesar 59,77%. Kesimpulannya, diperlukan peningkatan SOP, pelatihan berkelanjutan, dan kolaborasi multipihak agar pengelolaan sampah lebih konsisten dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** keterlibatan, pengelolaan limbah, prinsip 3R, restoran keluarga

#### ABSTRACT

The culinary sector in Denpasar City, particularly family restaurants, contributes 8.02% of the city's total waste, dominated by organic waste (food residues) and inorganic waste (plastic, paper). Waste management based on the 3R principles (*Reduce, Reuse, Recycle*) has been implemented, yet its effectiveness remains limited. This study employed a descriptive quantitative approach with 87 family restaurants across four districts in Denpasar, using reliable Likert and Guttman scale questionnaires. The main variables examined were waste volume, waste composition, restaurant participation, and program consistency. Findings show that 56.32% of restaurants produce more than 100 kg of waste per day, with an increase during weekends (42.53%). Waste composition is dominated by food residues (78.16%), plastics (64.37%), and paper (58.62%). Inorganic waste segregation (60.92%) is more common than organic segregation (55.17%). Restaurant participation is relatively high, with scores of 3.72 for segregation and 3.82 for processing, and 66.67% of restaurants process food residues into compost or animal feed. However, consistency is still lacking, as only 54.02% of restaurants have written SOPs and 59.77% implement the 3R principles. In conclusion, strengthening SOPs, continuous training, and multi-stakeholder collaboration are required to achieve more consistent and sustainable waste management

**Keywords:** involvement, waste management, 3R principles, family restaurant

**\*Corresponding author:** Ida Ayu Gede Bintang Madrini

Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia. Email: [bintangmadrini@unud.ac.id](mailto:bintangmadrini@unud.ac.id)

**Masuk:** 01 Januari 2026;

**Direvisi:** 30 Februari 2025;

**Diterima:** 25 Maret 2025;

**Terbit:** 01 April 2025

## PENDAHULUAN

Sampah adalah material atau barang yang tidak lagi digunakan dan dianggap tidak memiliki nilai ekonomis. Sampah adalah suatu bagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau harus dibuang yang biasanya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (kegiatan industri), tetapi tidak bersifat biologis karena bukan termasuk kotoran manusia (Azwar, 1990). Sampah dapat berupa sisa makanan, plastik, kertas, logam, bahan kimia hingga limbah elektronik. Sampah adalah limbah padat yang terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi sehingga harus di dikelola agar tidak merusak lingkungan, membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan (Mediana, 2009).

Sampah merupakan masalah utama yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi, dan urbanisasi. Kehutanan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022) menyatakan bahwa pengelolaan sampah makanan yang baik dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan mendukung ketahanan pangan. Limbah makanan merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mendapat perhatian di Denpasar, produksi sampah berasal dari berbagai sumber, seperti individu, rumah tangga, usaha dagang, rumah makan, dan restoran (Bali Post, 2025). Kota Denpasar yang merupakan ibu kota Provinsi Bali merupakan salah satu kota dengan pertumbuhan urbanisasi yang pesat. Pertumbuhan ini memicu meningkatnya aktivitas ekonomi, termasuk sektor kuliner seperti rumah makan dan restoran. Menurut data Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Denpasar pada tahun 2024, setiap harinya, kota ini menghasilkan rata-rata 1.200 ton. Sumber sampah menurut DLHK meliputi rumah tangga, restoran, perkantoran, industri, fasilitas umum, konstruksi, dan pertanian atau perkebunan.

Sejak tahun 1980-an, usaha rumah makan dan restoran di Denpasar mulai berkembang seiring dengan meningkatnya pariwisata di Bali. Pada masa itu, restoran yang muncul umumnya masih berskala kecil dan didominasi oleh konsep tradisional dengan menyajikan makanan khas Bali, seperti babi guling dan ayam betutu (Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Denpasar, 2014). Namun, memasuki era 1990-an dan 2000-an, pola konsumsi masyarakat mulai berubah akibat modernisasi yang meningkatkan daya beli serta kehadiran wisatawan internasional dengan preferensi kuliner yang lebih beragam.

Tren ini mendorong munculnya restoran dengan konsep lebih modern, salah satunya adalah *family restaurant*. Restoran berkonsep keluarga dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan menghadirkan ruang makan yang luas, desain interior yang ramah anak, serta layanan yang mengutamakan kenyamanan bersantap bersama. Menu yang ditawarkan pun semakin beragam, mencakup masakan lokal maupun internasional untuk menjangkau berbagai selera. Selain itu, restoran ini mulai mengintegrasikan berbagai bentuk hiburan, seperti area bermain anak dan acara khusus keluarga, seperti ulang tahun, arisan, dan reuni, sehingga menarik perhatian masyarakat lokal maupun wisatawan. Salah satu pelopor restoran berkonsep keluarga yang berkembang di Bali adalah Warung Mina. Didirikan pada tahun 1994 oleh Made Patri atau yang lebih dikenal dengan Wayan Mina, restoran ini tumbuh dari usaha kecil menjadi grup usaha dengan sembilan outlet (Saputra, 2023). Warung Mina mengusung konsep *family restaurant* dengan menyediakan paket menu keluarga, area bermain anak, serta ruang yang nyaman untuk berbagai acara keluarga dan perayaan.

Perkembangan restoran seperti Warung Mina menunjukkan bagaimana industri kuliner di Denpasar terus beradaptasi dengan perubahan tren konsumsi masyarakat dan tuntutan pasar yang semakin beragam. Pada tahun 2023, jumlah restoran di Denpasar tercatat sebanyak 618 (Satu Data, 2023). Pertumbuhan ini mencerminkan pesatnya perkembangan sektor kuliner di kota ini. Dengan jumlah restoran yang terus bertambah, produksi sampah harian dari sektor ini juga mengalami peningkatan.

Mengutip dari Perwali tentang Sampah 2024 Walikota Denpasar, seiring dengan perkembangan industri kuliner di Kota Denpasar, jumlah restoran dan rumah makan mengalami peningkatan yang

signifikan. Berdasarkan data, Kota Denpasar memiliki sekitar 3.130 restoran dan rumah makan, yang menghasilkan 70,30 ton sampah per hari, atau sekitar 8,02% dari total timbulan sampah kota. Timbulan Sampah yang dihasilkan restoran didominasi oleh sisa makanan (11,45 kg per sampel), plastik (3,03 kg), kertas (2,23 kg), rumput/daun/kayu (4,29 kg), kaca (0,86 kg), dan lainnya.

Dalam upaya menangani permasalahan ini, Pemerintah Kota Denpasar telah menerapkan sistem pengelolaan sampah yang mencakup pengurangan sampah dari sumbernya, pengangkutan ke TPS, serta pemrosesan lebih lanjut. Selain itu, pemerintah juga mendorong keterlibatan restoran dalam sistem pengelolaan sampah berbasis 3R (*reduce, reuse, recycle*) serta program bank sampah yang diatur dalam Peraturan Walikota Denpasar Nomor 45 Tahun 2020. Penerapan TPS 3R (Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle*) dapat menjadi solusi dalam mengelola limbah dari restoran. Hasil ini sesuai dengan temuan Wijaya et al. (2024) pada penelitian ini prinsip *reduce* dapat mengurangi timbulan sampah 5,57% (plastik) dan 4,41% (kertas), selain itu *recycle* melalui komposter drum sangat efektif dalam mengelola 9,99% sampah sisa makanan menjadi pupuk organik. Pengelolaan sampah yang kurang efektif di sektor komersial, seperti restoran, dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Penelitian oleh Panlian (2025) menunjukkan bahwa komposisi dan timbulan sampah di sebuah restoran masih belum tertangani dengan optimal, ditambah dengan kondisi tempat penampungan sementara (TPS) yang kurang memadai. Hasil penelitian tersebut menekankan pentingnya strategi pemilahan sampah yang lebih efektif guna meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah di lingkungan restoran.

Melihat dari permasalahan tersebut, jumlah timbulan sampah dan komposisi sampah yang dihasilkan dari sektor restoran semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan industri kuliner di Kota Denpasar. Sistem pengelolaan berbasis 3R (*reduce, reuse, recycle*) menjadi salah satu solusi dalam menangani sisa hasil produksi restoran agar lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul Kajian "Keterlibatan *Family-Restaurant* dalam Pengelolaan Sisa Hasil Produksi" guna memahami sejauh mana peran restoran keluarga dalam mendukung upaya pengelolaan sampah yang lebih baik serta penerapan konsep 3R di sektor ini. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui dinamika timbulan sampah yang dihasilkan oleh restoran di Kota Denpasar, (2) membandingkan jenis-jenis sampah yang paling dominan dihasilkan, (3) menggambarkan tingkat keterlibatan restoran dalam program pengelolaan sisa produksi, serta (4) menilai konsistensi penerapan prinsip 3R oleh restoran keluarga dalam mengelola limbah sisa produksi.

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di *family restaurant* yang berlokasi di Kota Denpasar terutama yang memiliki program pemilahan sampah atau yang berpotensi untuk menerapkan sistem tersebut area penelitian di Kelurahan yang memiliki tingkat kepadatan restoran tinggi, seperti Kecamatan Denpasar Selatan, Kecamatan Denpasar Utara, dan Kecamatan Denpasar Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Januari 2025.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah restoran yang berada di empat kecamatan di Kota Denpasar. Restoran-restoran ini merupakan *family restaurant* yang dirancang untuk memberikan kenyamanan bagi pelanggan yang datang bersama keluarga. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik random sampling. Teknik ini memungkinkan pemilahan sampel secara acak dari populasi, sehingga setiap individu memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghitung proporsi restoran yang sudah menerapkan prinsip 3R dan pemilahan sampah, terhadap populasi yang ada sehingga untuk menentukan jumlah sampel yang dicari digunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2} \quad (1)$$

Keterangan :

$n$  = ukuran sampel

$N$  = total populasi

$e$  = peluang kesalahan yang dapat ditoleransi dalam pengambilan sampel yaitu sebesar 10% atau 0,1. Sehubungan dengan keterbatasan waktu maka peluang kesalahan ini dipilih. Dalam rumus Slovin peluang kesalahan 10% masih dapat digunakan.

Dirunut dari laporan Pemerintah Kota Denpasar 2023, secara keseluruhan dihitung dari Kecamatan Denpasar Utara, Kecamatan Denpasar Timur, Kecamatan Denpasar Barat, dan Kecamatan Denpasar Selatan, jumlah total restoran adalah 618 Sehingga, dapat ditentukan jumlah sampelnya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{618}{1 + 618 (0,10)^2} \\ n &= \frac{618}{1 + 6.18} \\ n &= \frac{618}{7.18} \\ n &= 86,68 \end{aligned}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang digunakan adalah 87 restoran.

### Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer menurut Romlah et al. (2021) merujuk pada jenis data yang diperoleh langsung dari narasumber atau subjek penelitian. Sementara data sekunder menurut Romlah et al. (2021) merujuk pada jenis data yang tidak diperoleh secara langsung, di sini, data sekunder mencakup penelitian terdahulu, buku, skripsi, tesis, *website*, dan literatur lain yang bersifat kredibel.

### Variabel Penelitian

Variabel pertama adalah timbulan sampah yang dihasilkan oleh restoran, yang memberikan gambaran kuantitatif mengenai volume limbah yang ditangani setiap harinya, timbulan sampah diukur berdasarkan estimasi berat (dalam kilogram) atau volume (dalam liter) sampah yang dihasilkan restoran per hari, sesuai dengan data atau pengamatan yang diisi oleh responden melalui kuisioner. Kemudian, variabel kedua adalah komposisi sampah, yaitu jenis-jenis limbah yang dominan dihasilkan, seperti sampah organik, anorganik, maupun jenis sampah yang tidak dapat didaur ulang atau digunakan kembali, seperti tisu bekas, puntung rokok, popok, dan sampah sejenis lainnya yang langsung dibuang ke tempat pembuangan akhir. Variabel ketiga adalah tingkat keterlibatan restoran dalam program pengelolaan sampah, seperti partisipasi dalam pemilahan sampah, kerja sama dengan bank sampah atau pengepul, serta ketersediaan SOP dan pelatihan terkait pengelolaan limbah di lingkungan usaha mereka. Terakhir, variabel keempat adalah pengelolaan sisa hasil produksi restoran, yang mencakup bagaimana sampah yang dihasilkan dikelola, mulai dari proses pemilahan hingga penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrument tersebut harus diuji terlebih dahulu melalui uji validitas dan uji reliabilitas yang disebarkan ke 30 responden sampai akhirnya ketika instrument sudah valid dan reliable. Penelitian ini merupakan jenis penelitian survei dimana instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu berupa kuesioner dalam bentuk dan wawancara langsung kepada sumber data.

### Kuesioner Skala Likert

skala Likert, indikator yang akan diukur dijabarkan menjadi sub indikator. Kemudian dari sub indikator tersebut dijadikan item-item pertanyaan yang bentuknya pernyataan (Sugiyono, 2017). Adapun penilaian dengan skala Likert ini dikategorikan sesuai dengan tabel 1 seperti di bawah.

**Tabel 1.** Kategori Skala Likert

| Penilaian           | Nilai (skor) |
|---------------------|--------------|
| Sangat setuju       | 5            |
| Setuju              | 4            |
| Cukup               | 3            |
| Tidak setuju        | 2            |
| Sangat tidak setuju | 1            |

**Kuesioner Skala Guttman**

Skala Guttman adalah skala pengukuran yang bersifat kumulatif, di mana setiap item yang dijawab “Ya” (atau benar) mengindikasikan bahwa responden juga akan menjawab “Ya” terhadap item sebelumnya yang lebih sederhana. Menurut Sugiyono (2017), skala Guttman dirancang untuk menghasilkan pola jawaban yang kumulatif, di mana jawaban ‘ya’ terhadap item tertentu juga berarti jawaban ‘ya’ terhadap item-item dengan tingkat kesulitan yang lebih rendah. Adapun penilaian dengan skala Guttman ini dikategorikan sesuai dengan tabel 2 seperti di bawah.

**Tabel 2.** Kategori Skala Guttman

| Penilaian | Nilai (skor) |
|-----------|--------------|
| Ya        | 2            |
| Tidak     | 1            |

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Indikator Timbulan Sampah**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya timbulan sampah yang dihasilkan oleh restoran keluarga (*family restaurant*) di Kota Denpasar. Berdasarkan hasil survei terhadap 87 restoran yang menjadi sampel, ditemukan bahwa mayoritas restoran menghasilkan limbah padat dalam jumlah yang signifikan. Sebanyak 56,32% responden menyatakan restorannya menghasilkan lebih dari 100 kg sampah per hari, jauh melampaui ambang batas ideal timbulan sampah restoran yang ditetapkan dalam Permen LHK No. 26 Tahun 2020 tentang skala sedang yang direkomendasikan, yaitu 50–70 kg/hari (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2020).

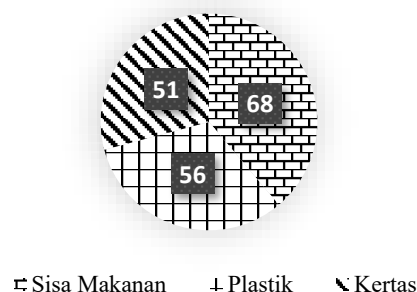
Volume sampah yang tinggi ini mengindikasikan intensitas operasional restoran yang padat, khususnya pada waktu-waktu tertentu. Lebih lanjut, data menunjukkan adanya peningkatan volume timbulan sampah pada akhir pekan, sebagaimana diakui oleh 42,53% responden. Lonjakan volume ini umumnya dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah kunjungan pelanggan, yang berdampak pada peningkatan aktivitas konsumsi dan produksi limbah. Temuan ini sejalan dengan studi Darwati (2019) yang menyebutkan bahwa fluktuasi kunjungan konsumen memengaruhi kuantitas limbah yang dihasilkan sektor kuliner.

Meskipun volume sampah yang dihasilkan cukup besar, praktik pencatatan timbulan sampah oleh pihak restoran belum merata dan belum menjadi standar operasional yang konsisten. Pencatatan timbulan sampah merupakan bagian penting dalam sistem pengelolaan limbah yang terstruktur karena berperan sebagai dasar evaluasi efektivitas kebijakan pengurangan sampah dan efisiensi operasional. Rendahnya praktik pencatatan ini menjadi salah satu tantangan utama dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang akuntabel di sektor restoran. Beberapa restoran menyatakan memiliki target pengurangan jumlah sampah, namun tingkat pencapaian dan strategi implementasinya belum menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah, dukungan berupa pelatihan, regulasi, serta insentif masih diperlukan untuk mendorong praktik yang lebih sistematis. Secara umum, tingginya volume timbulan sampah serta belum optimalnya pencatatan dan strategi pengurangan

menunjukkan bahwa sektor restoran di Kota Denpasar masih menghadapi tantangan besar dalam hal pengelolaan limbah. Diperlukan penguatan kapasitas manajemen limbah di tingkat usaha, termasuk dalam aspek pencatatan, pelaporan, dan penerapan prinsip 3R secara menyeluruh.

### Komposisi Sampah Restoran

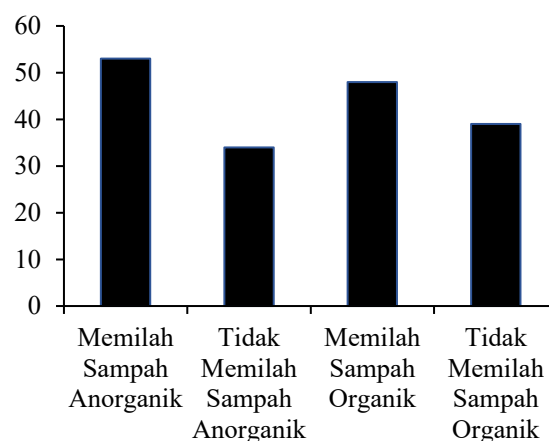
Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada 87 responden yang merupakan pemilik *family restaurant* di Kota Denpasar, diketahui bahwasanya sebesar 68 restoran memiliki sisa makanan sebagai komposisi sampah utamanya, 56 restoran memiliki plastik sebagai komposisi sampah utamanya, dan 51 restoran memiliki sampah kertas sebagai komposisi sampah utamanya. Hasil visualisasi data ditunjukkan pada gambar 1 seperti di bawah ini. Berdasarkan hasil survei terhadap 87 pemilik *family restaurant* di Kota Denpasar, diperoleh informasi bahwa 68 restoran (78,16%) mengidentifikasi sisa makanan sebagai komposisi utama sampah yang dihasilkan, diikuti oleh 56 restoran (64,37%) yang mencatat plastik, dan 51 restoran (58,62%) yang menyebutkan kertas sebagai jenis sampah dominan. Temuan ini menggambarkan bahwa limbah organik, khususnya sisa makanan, merupakan penyumbang terbesar dalam timbunan sampah restoran. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian Siaputra et al. (2022) yang menyebutkan bahwasanya sektor makanan dan minuman merupakan penyumbang utama *food waste* secara global, dan sebagian besar timbunan sampah dari restoran termasuk dalam kategori limbah organik yang mudah membusuk.



Gambar 1. Komposisi Sampah

### Kebiasaan Pemilahan Sampah

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada 87 responden yang merupakan pemilik *family restaurant* di Kota Denpasar, diketahui bahwasanya 53 responden (60,92%) menyatakan mereka memilah sampah anorganik sementara 48 responden (55,17%) menyatakan mereka memilah sampah organik. Hasil visualisasi data ditunjukkan pada gambar 2 seperti di bawah ini. Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa sebanyak 53 responden (60,92%) menyatakan mereka memilah sampah anorganik, sedangkan 48 responden (55,17%) menyatakan mereka memilah sampah organik. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki kesadaran dan praktik awal dalam pemilahan sampah di tingkat sumber, meskipun angka partisipasinya masih belum mencapai tingkat yang ideal.



Gambar 2. Grafik Jenis Kebiasaan Memilah Sampah

### Indikator Pemilahan Sampah

Penggunaan rata-rata skor (*mean score*) dipilih karena metode ini mampu memberikan gambaran umum tingkat penerapan atau intensitas suatu praktik berdasarkan persepsi responden. Hasil perhitungan dengan *mean score* adalah sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3 seperti di bawah ini.

**Tabel 3.** *Mean Score* Pemilahan Sampah

| Indikator | Pernyataan                                                         | Mean Score |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| X3_1      | Restoran menyediakan tempat sampah terpisah.                       | 3,72       |
| X3_2      | Restoran rutin membersihkan area dapur dan tempat makan.           | 3,91       |
| X3_3      | Restoran telah melaksanakan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya. | 3,71       |
| X3_4      | Karyawan memahami prosedur pemilahan sampah.                       | 3,44       |
| X3_5      | Manajemen memonitor pelaksanaan pemilahan secara berkala.          | 3,72       |
| X3_6      | Restoran menyalurkan sampah yang sudah terpilah.                   | 3,62       |

### Indikator Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah restoran merupakan tahapan lanjutan yang sangat penting setelah proses pemilahan dilakukan. Upaya pengelolaan ini tidak hanya berkaitan dengan pembuangan akhir, tetapi juga mencakup praktik-praktik yang lebih berkelanjutan seperti daur ulang, pengomposan, pengurangan penggunaan bahan sekali pakai, dan pemanfaatan kembali kemasan. Dalam konteks penelitian ini, pengelolaan limbah dinilai melalui lima indikator yang menggambarkan tindakan langsung restoran terhadap sisa makanan, sampah plastik, pengangkutan limbah, serta kebijakan pengurangan dan penggunaan ulang bahan.

Penggunaan rata-rata skor (*mean score*) dipilih karena metode ini mampu memberikan gambaran umum tingkat penerapan atau intensitas suatu praktik berdasarkan persepsi responden. Hasil perhitungan dengan *mean score* adalah sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4 seperti di bawah ini. Pengelolaan limbah merupakan tahap penting dalam rangkaian sistem manajemen sampah restoran, yang tidak hanya berfokus pada pembuangan akhir, tetapi juga mencakup langkah-langkah berkelanjutan seperti pengomposan, daur ulang, pengurangan sampah, dan penggunaan ulang kemasan. Dalam penelitian ini, pengelolaan limbah diukur melalui lima indikator, yaitu pengolahan sisa makanan (X4\_1), pengiriman sampah plastik ke bank sampah atau pengepul (X4\_2), pengangkutan sampah ke TPA secara rutin (X4\_3), kebijakan membawa pulang makanan tanpa Styrofoam (X4\_4), dan penggunaan ulang bahan kemasan (X4\_5).

**Tabel 4.** *Mean Score* Pemilahan Sampah

| Indikator | Pernyataan                                                                                  | Mean Score |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| X4_1      | Sisa makanan di restoran kami diolah menjadi kompos atau pakan ternak.                      | 3,82       |
| X4_2      | Sampah plastik yang terkumpul kami kirim ke bank sampah atau pengepul.                      | 3,92       |
| X4_3      | Kami memiliki jadwal rutin untuk pengangkutan sampah ke TPA.                                | 3,84       |
| X4_4      | Restoran kami memperbolehkan membawa sisa makanan pulang, tapi tidak menggunakan Styrofoam. | 3,57       |
| X4_5      | Kami menggunakan ulang ( <i>reuse</i> ) bahan kemasan yang masih layak pakai.               | 3,68       |

### Konsistensi Restaurant Dalam Pengelolaan Sampah Produksi

Setiap pertanyaan dalam skala ini mewakili elemen. Setiap pertanyaan dalam skala ini mewakili elemen penting dalam sistem pengelolaan sampah yang bertanggung jawab, seperti adanya pemilahan sampah, kerja sama dengan bank sampah, pelaporan kepada pihak berwenang, serta

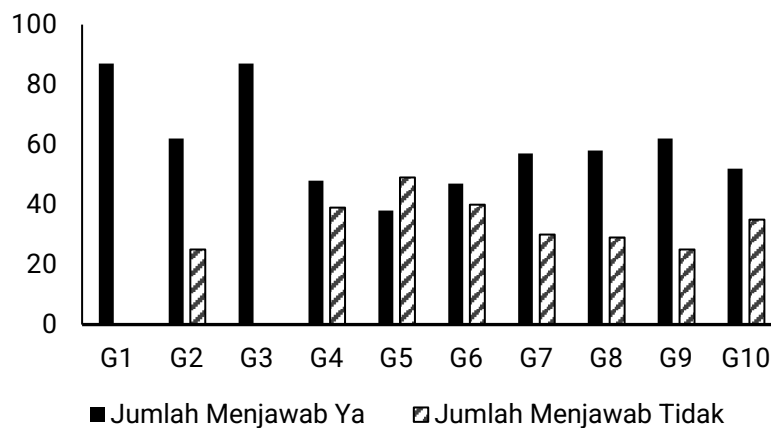
pelaksanaan program *reduce, reuse, dan recycle*. Hasil dari skala Guttman ditunjukkan pada tabel 5 seperti di bawah ini.

**Tabel 5.** Rekap Jawaban Konsistensi pada Skala Guttman

| Indikator | Pernyataan                                                                              | Ya | Tidak |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| G1        | Apakah restoran Anda menghasilkan sampah setiap hari?                                   | 87 | 0     |
| G2        | Apakah Anda memilah sampah organik dan anorganik?                                       | 62 | 25    |
| G3        | Apakah restoran Anda memiliki tempat sampah terpisah untuk setidaknya dua jenis sampah? | 87 | 0     |
| G4        | Apakah Anda melaporkan data timbulan sampah ke pihak terkait (misal: DLHK)?             | 48 | 39    |
| G5        | Apakah Anda menyediakan pelatihan pemilahan sampah kepada karyawan?                     | 38 | 49    |
| G6        | Apakah Anda memiliki SOP tertulis untuk pengelolaan sampah restoran?                    | 47 | 40    |
| G7        | Apakah Anda bekerja sama dengan bank sampah atau pengepul sampah?                       | 57 | 30    |
| G8        | Apakah sisa makanan Anda diolah menjadi kompos atau pakan ternak?                       | 58 | 29    |
| G9        | Apakah Anda menerapkan program <i>reduce</i> (pengurangan sampah) di restoran Anda?     | 62 | 25    |
| G10       | Apakah Anda menerapkan program <i>reuse/recycle</i> di restoran Anda?                   | 52 | 35    |

Kemudian, untuk lebih mempermudah pemahaman terkait jumlah jawaban untuk masing-masing indikator, diproyeksikan visualisasi data sesuai pada Gambar 3. Penggunaan Skala Guttman dalam mengukur konsistensi praktik pengelolaan sampah pada usaha rumah makan dan restoran bertujuan untuk melihat seberapa sistematis dan menyeluruh tindakan yang dilakukan pelaku usaha. Dua indikator utama yang dianalisis dalam skala ini adalah Indeks *Reproducibility* (R) dan Indeks *Scalability* (H). Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Indeks *Reproducibility* sebesar 0.767, yang mengindikasikan bahwa pola jawaban responden.

cukup konsisten dalam mengikuti struktur hierarkis skala. Menurut Ahmad et al. (2024) nilai R di atas 0.9 mencerminkan struktur skala yang sangat kuat. Meskipun nilai yang diperoleh belum mencapai ambang batas tersebut, namun berada di atas 0.75, sehingga masih dapat dikategorikan memadai untuk keperluan eksploratori atau penelitian awal. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kecenderungan menjawab “ya” secara berurutan dari pertanyaan yang paling mudah hingga yang paling sulit dijalankan.



**Gambar 3.** Grafik Perbandingan Jawaban Kebiasaan Memilah Sampah

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai pengelolaan sampah sisa produksi restoran di Kota Denpasar, dapat disimpulkan hal-hal berikut. Dinamika jumlah sampah yang dihasilkan restoran di Kota Denpasar menunjukkan volume tinggi, dengan 56,32% responden menghasilkan lebih dari 100 kg sampah per hari. Lonjakan timbulan sampah terjadi pada akhir pekan (42,53% setuju) akibat peningkatan pengunjung. Namun, pencatatan harian sampah belum konsisten (36,78% ragu-ragu), dan target pengurangan bulanan baru diterapkan oleh 56,32% restoran. Komposisi sampah didominasi oleh limbah organik (78,16% sisa makanan), diikuti anorganik seperti plastik (64,37%) dan kertas (58,62%). Pemilahan sampah anorganik (60,92%) lebih banyak dilakukan daripada organik (55,17%), menunjukkan prioritas pengelolaan berbasis nilai ekonomi dan kemudahan daur ulang. Tingkat keterlibatan restoran dalam program pengelolaan sampah tergolong baik, dengan skor rata-rata 3,72 (pemilahan) dan 3,82 (pengolahan limbah). Sebanyak 57 restoran (65,52%) bermitra dengan bank sampah, dan 58 restoran (66,67%) mengolah sisa makanan menjadi kompos/pakan ternak. Namun, pelatihan karyawan (43,68%) dan pelaporan data ke DLHK (55,17%) masih perlu ditingkatkan. Konsistensi restoran dalam pengelolaan sampah belum optimal. Meski 100% restoran memiliki tempat sampah terpisah, hanya 54,02% yang memiliki SOP tertulis. Skala Guttman (Indeks *Scalability*=0,812) menunjukkan komitmen kuat pada praktik dasar (pemilahan) tetapi lemah pada aspek kompleks seperti pelaporan dan pelatihan. Implementasi program *reduce-reuse-recycle* juga belum merata (59,77%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., Alias, F. A., Hamat, M., & Mohamed, S. A. (2024). Reliability analysis: application of cronbach's alpha in research instruments. *Pioneering the Future: Delving Into E-Learning's Landscape*, 114-119.
- Azwar (1990). *Definisi Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Denpasar. (2014, November 12). Kota Denpasar dalam Angka 2014. Denpasar: BPS Kota Denpasar  
<https://denpasarkota.bps.go.id/id/publication/2014/11/12/312809d857732006643fcff6/kota-denpasar-dalam-angka-2014.html>
- Bali Post. (2025, Agustus 9). Timbulan Sampah di Bali Capai Jutaan Ton, Daerah Ini Jadi Penyumbang Terbanyak.  
<https://www.balipost.com/news/2025/08/09/479169/Timbulan-Sampah-di-Bali-Capai...html>
- Darwati, S. (2019, May). Pengelolaan sampah kawasan pantai. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 417-426).

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) No. 26 Tahun 2020*. Jakarta: KLHK
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (KLHK) (2022). *Laporan Kinerja Progres Rencana Kerja Dan Anggaran Laporan Keuangan Laporan Barang Milik Negara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2022*. Jakarta: KLHK.
- Mediana. (2009). *Municipal Waste Management*. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang.
- Panlian, E. E. (2025). *Analisis Strategi Pengelolaan Sampah Pada Restoran Cepat Saji di Kota Balikpapan (Studi Kasus: Mcdonald Batakan)* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Kalimantan).
- Romlah, S. (2021). Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif (Pendekatan Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif). *Pancawahana: Jurnal Studi Islam*, 16(1), 1-13.7-14.
- Saputra, H. N. (2023, Juni 14). Intip Besarnya Bisnis Warung Mina Bali, Miliki Cabang Hingga NTB. *Bisnis.com*. *Bisnis Bali dan Nusra*.  
<https://bali.bisnis.com/read/20230614/538/1665285/intip-besarnya-bisnis-warung-mina-bali-miliki-cabang-hingga-ntb>
- Satu Data. (2023). Jumlah Restoran/Rumah Makan di Kota Denpasar Tahun 2023.  
[https://dota.denpasarkota.go.id/?page=Data-Detail&language=id&domian=dota.denpasarkota.go.id&data\\_id=1706251429](https://dota.denpasarkota.go.id/?page=Data-Detail&language=id&domian=dota.denpasarkota.go.id&data_id=1706251429)
- Siaputra, H., Chealsea, N., & Angela, M. (2022). Pengaruh Konsumsi Makanan Generasi Z Terhadap Niat Untuk Pengurangan Limbah Makanan Restoran Di Surabaya. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 8(1), 14-25.
- Wijaya, D. P., Yazid, A. S., Heksaputra, D., Wicaksana, R. S., & Dewi, P. F. (2024). Implementasi Aplikasi Digital Trash Management di TPS3R Go-Sari dengan Metode Participatory Action Research. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 24(2), 121-132.