

Analisis Hubungan Perilaku Pro-Lingkungan dengan Besarnya Food Loss & Food Waste Berdasarkan MFCA

Nathania Ester Rivanty¹, Ancella Anitawati Hermawan²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

nathania.ester21@ui.ac.id

Abstract

The volume of organic waste in East Jakarta continues to increase every year compared to other Jakarta areas. Food loss and food waste are generated from the food & beverage industry such as cafes and dominate the amount of organic waste in East Jakarta. Based on initial interviews, cafe's management does not have a sense of urgency and believes that waste management will only increase costs. Cafes do not have standards for material usage so that a lot of waste generated from cafe operations. This study aims to analyze the relationship of pro-environmental behavior with food loss and food waste from the operations of four cafes in East Jakarta. The calculation of food loss and food waste is analyzed using material flow cost accounting (MFCA). The theory of pro-environmental behavior is used to explore management behavior in everyday life. Management understanding influences cafe operations by applying management habits to cafe operations. This research strategy is a case study, using observations, interviews, and data on cafe expenses for a week. This research uses descriptive quantitative, content, thematic, and constant comparative analysis. From the analysis, it was found that food loss and food waste in four cafes amounted to 7%-9% and that cafe management that does not have pro-environmental behavior has an influence on the amount of food loss and food waste when compared to management that is pro-environment. This explains that cafe management that does not have pro-environmental behavior has an influence on the amount of food loss and food waste when compared to managers or owners who have pro-environmental behavior.

Keywords: Cafe, Food Loss, Food Waste, MFCA, Pro-Environmental Behavior.

Abstrak

Volume sampah organik di Jakarta Timur terus meningkat setiap tahunnya dibandingkan dengan wilayah Jakarta lainnya. Food loss dan food waste dihasilkan dari industri food & beverage seperti cafe serta mendominasi jumlah sampah organik di Jakarta Timur. Berdasarkan wawancara awal, Manajemen cafe tidak memiliki rasa urgensi dan berpandangan bahwa pengelolaan limbah hanya akan menambah biaya. Cafe tidak memiliki standar pemakaian material sehingga banyak limbah yang dihasilkan dari operasional cafe. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan perilaku pro-lingkungan dengan food loss dan food waste dari operasional empat cafe di Jakarta Timur. Perhitungan food loss dan food waste dianalisa menggunakan material flow cost accounting (MFCA). Teori perilaku pro-lingkungan digunakan untuk mendalami perilaku manajemen dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman manajemen memberikan pengaruh pada operasional cafe dengan menerapkan kebiasaan manajemen kepada operasional cafe. Strategi penelitian ini berupa studi kasus, dengan menggunakan observasi, wawancara, dan data pengeluaran cafe selama seminggu. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, konten, tematik, dan konstan komparatif. Dari analisis dihasilkan bahwa food loss dan food waste pada empat cafe sebesar 7%-9% serta manajemen cafe yang tidak memiliki perilaku pro-lingkungan memberikan pengaruh pada besarnya food loss dan food waste jika dibandingkan dengan manajemen yang pro pada lingkungan. Hal ini menjelaskan bahwa manajemen cafe yang tidak memiliki perilaku pro lingkungan memberikan pengaruh pada besarnya food loss dan food waste jika dibandingkan dengan manager atau pemilik yang memiliki perilaku pro pada lingkungan.

Kata kunci: Cafe, Food Loss, Food Waste, MFCA, Prilaku Pro-Lingkungan.

INFEB is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Limbah yang berada di Jakarta terus meningkat setiap tahunnya [1]. Perhitungan limbah dari BPS menggambarkan bahwa limbah terbanyak di Jakarta di dominasi oleh sampah organik [2]. Data sampah nasional yang ditampilkan oleh SIPSN menggambarkan bahwa berdasarkan daerahnya, volume sampah di DKI Jakarta didominasi oleh volume sampah yang berasal dari daerah Jakarta Timur. Selain itu, sampah di Jakarta Timur terus meningkat setiap tahun sejak tahun 2019 sampai dengan 2023 dengan jumlah volume sampah pada tahun 2023 sebanyak 2,333 ton perharinya.

FAO menjelaskan mengenai food loss dan food waste, food loss merupakan limbah dari pemrosesan makanan dimulai dari penyimpanan, pemrosesan, serta pengemasan. Sedangkan food waste merupakan limbah dari hasil distribusi/pemasaran dan konsumsi [3]. Economist Intelligence Unit memaparkan bahwa Indonesia menempati urutan kedua sebagai Negara yang menghasilkan limbah terbesar setelah Arab Saudi dan dalam setahun Indonesia menghasilkan 300 kilogram food waste [4].

Jumlah food loss dan food waste yang terus meningkat khususnya di Indonesia menjadi perhatian dari banyak pihak [5]. Bappenas memberikan data perkembangan

food loss dan food waste yang terus meningkat sejak tahun 2000 hingga 2019. Apabila dilihat lebih mendalam, industri makanan dan minuman memberikan kontribusi dalam jumlah food loss dan food waste yang terus meningkat. Saat ini jumlah cafe di DKI Jakarta terus meningkat dan DKI Jakarta menempati urutan pertama dengan jumlah cafe terbanyak di Indonesia. Hal ini seiring dengan perubahan budaya dan gaya hidup bekerja dari cafe. Jumlah pengunjung yang banyak akan meningkatkan operasional cafe dan berbanding lurus dengan sampah yang dihasilkan pada operasional cafe [6].

Cafe merupakan bisnis yang dapat dikategorikan kedalam kelompok Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Pada saat ini, UMKM di Indonesia memiliki peranan dalam membangun ekonomi nasional. Pada tahun 2023, Sektor UMKM memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 61%, atau senilai dengan Rp9.580 triliun, bahkan kontribusi UMKM terhadap penyerapan tenaga kerja mencapai sebesar 97% dari total tenaga kerja. Oleh karena kontribusi cafe besar terhadap Negara, cafe perlu untuk turut bergerak pada sustainability. Melalui pengelolaan material atau bahan makanan, cafe tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan namun juga dapat mengurangi kerugian dari operasional cafe. Orang dengan pemahaman tingkat tinggi tentang efektivitas kebijakan lingkungan dan niat perilaku yang kuat lebih mungkin memiliki niat implementasi yang kuat untuk berkontribusi pada lingkungan. Namun berdasarkan wawancara awal yang dilakukan dengan manajemen cafe pada bulan Juli 2024, manajemen cafe menyatakan bahwa manajemen sampah hanya menambah biaya dan bukan merupakan hal darurat yang perlu dilakukan oleh cafe. Cafe juga tidak melakukan perhitungan pemakaian bahan makanan secara terperinci sehingga banyak limbah yang dihasilkan dari operasional cafe [7].

Pemahaman seseorang mengenai lingkungan akan menghasilkan perilaku pro-lingkungan kemudian perilaku pro-lingkungan tersebut akan menggambarkan bagaimana seseorang akan mengambil keputusan dalam sehari-hari [8]. Perilaku pro-lingkungan mencakup berbagai jenis perilaku yang dioperasionalkan, seperti daur ulang, penggunaan transportasi, manajemen sampah, pembelian bahan-bahan yang ramah lingkungan, dan penggunaan listrik. Melalui pemahaman manajemen dan perilaku manajemen dalam kehidupan sehari-hari terhadap lingkungan, dapat berpengaruh pada cara manajemen mengelola limbah yang dihasilkan dari operasional cafe [9]. Pengetahuan dan kesadaran dari pemilik cafe dapat membantu cafe untuk bergerak kearah sustainability. Dengan menerapkan pemakaian yang lebih efisien pada bahan makan dapat membantu cafe untuk mengurangi limbah yang dihasilkan [10]. Pada penelitian ini, akan ditinjau seberapa jauh kesadaran manajemen dan pemilik cafe untuk mendukung kinerja lingkungan dan meminimalisir food loss and food waste melalui Perilaku Pro-Lingkungan [11].

MFCA merupakan pengukuran yang paling mendasar dalam pengelolaan lingkungan untuk mengukur arus dan stok material sebagai proses atau jalur produksi baik di unit maupun moneter [12]. Melalui MFCA maka akan memberikan keuntungan bagi UMKM untuk mendapatkan keuntungan karena tujuan dari MFCA adalah untuk memitigasi dampak dari permasalahan lingkungan serta memberikan nilai tambah bagi organisasi [13]. Melalui MFCA maka akan membantu memecahkan permasalahan seberapa banyak food loss dan food waste yang dihasilkan dengan menghitung seberapa banyak food loss dan food waste [14]. ISO 14501 (2011) menjelaskan bahwa tujuan MFCA adalah untuk memotivasi dan mendukung upaya organisasi untuk meningkatkan kinerja lingkungan dan keuangan melalui peningkatan penggunaan material dan energi [15].

Penelitian ini dilakukan karena belum adanya literatur yang membahas mengenai penerapan MFCA pada cafe dan penelitian ini juga menarik karena dapat dilihat dari segi pemahaman manajemen dan pemilik pada lingkungan yang menentukan keputusan pada pengolahan limbah di cafe [16]. Penulis berharap dengan adanya Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada industri cafe untuk menerapkan MFCA sehingga dapat mengurangi kerugian dan lebih peduli lingkungan dengan menerapkan pengelolaan material dan menambah pemahaman manajemen pada isu lingkungan [17].

Model pada Gambar 1 memberikan gambaran mengenai Perilaku Pro-Lingkungan yang dikemukakan oleh Burgers et al. pada tahun 1998. Model ini merupakan model perilaku pro-lingkungan yang tertua dan paling sederhana didasarkan pada perkembangan linier pengetahuan lingkungan yang mengarah pada kesadaran dan kepedulian lingkungan (sikap lingkungan), yang pada gilirannya dianggap mengarah pada perilaku pro-lingkungan [18]. Perilaku pro-lingkungan seperti mengurangi penggunaan sumber daya dan energi, menggunakan bahan tidak beracun, atau mengurangi produksi limbah dapat dipengaruhi oleh banyak faktor yang berbeda [19].



Gambar 1. Model Awal Perilaku Pro-Lingkungan

Sikap pro-lingkungan di dalam organisasi adalah sikap masing-masing karyawan telah terbukti mempengaruhi sikap lingkungan secara keseluruhan [20]. Khususnya, ketika pemilik atau pendiri mempunyai kesadaran lingkungan, hal ini akan mempengaruhi nilai-nilai perusahaan dan mempunyai efek ke bawah (*trickle-down effect*) ke seluruh organisasi. Terkait dengan karyawan lain, mereka mungkin termotivasi untuk melakukan dan terlibat dalam inisiatif lingkungan karena beberapa alasan, termasuk kemajuan karir dan penghargaan. Dijelaskan di atas, upaya pro-lingkungan sering kali menghasilkan biaya

yang lebih rendah, melalui pengurangan pemborosan dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien.

Dengan demikian, bahwa hasil perilaku pro-lingkungan diperiksa dengan menggunakan enam perilaku yang sensitif terhadap lingkungan yang berbeda yang mencakup tiga tahap konsumsi: membeli buah/sayuran bebas pestisida (pembelian), mengurangi penggunaan kendaraan karena alasan lingkungan (penggunaan), menghindari yang berbahaya bagi lingkungan (pembelian), mendaur ulang kaleng/botol (pasca-penggunaan), menghemat air (penggunaan), dan mengurangi penggunaan bahan bakar untuk alasan lingkungan (penggunaan). Berdasarkan pemaparan diatas dari jurnal sebelumnya, dapat diartikan bahwa perilaku pro-lingkungan dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dengan melakukan perbaikan dan efisiensi penggunaan sumber daya energi sehingga tidak menjadi limbah.

Material Flow Cost Accounting atau MFCA merupakan sebuah perhitungan yang disarankan oleh ISO 14501 untuk dapat digunakan sebagai alat pendukung pengambilan keputusan yang ramah lingkungan. Dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya permintaan akan sumber daya yang terbatas dalam menghadapi pasokan yang sering terbatas, maka terdapat peningkatan kebutuhan atas peningkatan produktivitas dan didukung dengan minimalisasi penggunaan sumber daya yang berdampak pada lingkungan. Sehingga kebutuhan tersebut dapat menggunakan MFCA sesuai ISO 14501 dan menyebabkan adanya pengembangan Akuntansi Manajemen Lingkungan (EMA) pada tahun 1990-an.

Penerapan MFCA dapat memberikan pengaruh bagi organisasi sehingga dapat menjadikan proses bisnis lebih baik. Manfaat dari penggunaan MFCA adalah: MFCA memberikan kemungkinan untuk mengurangi biaya melalui penggunaan material yang lebih sedikit. Mengurangi limbah yang menumpuk. Mengurangi pemakaian material yang tidak efisien dan efektif. Meminimalisasi limbah secara jangka panjang. Keputusan dalam organisasi sering kali melibatkan pertimbangan keuangan. Oleh karena itu, data aliran material harus diterjemahkan ke dalam satuan moneter untuk mendukung pengambilan keputusan. Semua biaya dalam aliran arus masuk sebuah peroses hingga output yang dihasilkan yang berkaitan dengan material harus dikuantifikasi serta dibebankan atau dialokasikan pada aliran material tersebut. Terdapat tiga jenis biaya yang diukur dalam MFCA yakni biaya material; biaya sistem; dan biaya pengelolaan limbah.

2. Metode Penelitian

Jelaskan metode preparasi dan teknik karakterisasi yang digunakan. Jelaskan dengan ringkas, tetapi tetap akurat seperti ukuran, volume, replikasi dan teknik penggerjaan. Untuk metode baru harus dijelaskan secara rinci agar peneliti lain dapat mereproduksi percobaan. Sedangkan metode yang sudah mapan bisa dijelaskan dengan memetik rujukan.

Penelitian berdasarkan studi kasus ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif yang digunakan akan mencakup data perhitungan limbah dengan metode MFCA dan data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari observasi jumlah limbah dalam seminggu dan wawancara kepada manajemen cafe terkait perilaku pro-lingkungan. Pengumpulan data pada penelitian ini diambil dari sumber data primer yang merupakan hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap beberapa personil perusahaan dan observasi langsung terkait limbah yang dihasilkan setiap hari dalam seminggu. Wawancara akan dilakukan berdasarkan topik perilaku-pro lingkungan dan Personil yang diwawancara merupakan Pihak Manajemen dari empat cafe.

Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini dimulai dengan melakukan analisis atas perhitungan MFCA dari food loss dan food waste. Analisis tersebut menggunakan pedoman ISO 14051 dimana akan menjalaskan perhitungan pada tiga pusat kuantitas yakni penyimpanan, persiapan yang dibagi menjadi 4 kontribusi seperti material cost, system cost, energy cost, and waste disposal cost. Kemudian analisis selanjutnya adalah analisis konten menggunakan bantuan aplikasi Nvivo 15 Pro dan akan dihasilkan kata, tema, atau konsep dari wawancara yang dilakukan kepada manajemen cafe. Analisis selanjutnya yang digunakan pada studi kasus ini adalah analisis tematik menggunakan Nvivo 15 Pro dengan melanjutkan kata yang sering diucapkan pada wawancara. Dari hasil analisis konten tersebut kemudian dikelompokan menjadi sebuah tema. Tema dan data dari hasil naskah ini akan menghasilkan sebuah mapping untuk mengidentifikasi pola. Analisis terakhir adalah analisis konstan komparatif dilakukan menggunakan Nvivo 15 Pro dengan menggunakan matriks dan digunakan untuk membantu menganalisis dalam mengembangkan teori sehingga menjadi terintegrasi dan dapat diandalkan. Analisis ini dilakukan dengan menemukan kode pada wawancara kemudian dibandingkan melalui hasil matriks dari olahan Nvivo yang membandingkan pernyataan antar responden mengenai perilaku pro lingkungan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi pada 4 cafe dengan menimbang limbah selama seminggu yang telah dihitung menggunakan MFCA berdasarkan ISO 14501 disajikan di Tabel 1. Perhitungan limbah ini dibagi kedalam 3 jenis limbah yaitu selama proses penyimpanan makanan di kulkas, umumnya sampah yang dihasilkan adalah plastik dan bahan makanan yang tidak terpakai untuk diolah. Kemudian limbah dalam masa persiapan adalah sampah dalam bentuk dan potongan makanan yang tidak terpakai atau sudah busuk dan juga gagal masak. Selain itu pada tahap akhir, terdapat limbah pada saat penyajian yang merupakan limbah terbanyak yaitu limbah yang dihasilkan langsung dari piring konsumen. Selanjutnya Perbandingan Bahan Baku dan Limbah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Bahan Baku dan Limbah

Cafe	Bahan Baku (Kg)	Food Loss (Penyimpanan)	Food Loss (Persiapan)	Food Waste (Penyajian)
A	305,70	16,61	10,85	18,92
B	458,55	12,15	14,21	21,19
C	580,83	24,13	15,15	35,30
D	366,84	20,60	19,20	33,14

Dari perhitungan MFCA dihasilkan bahwa cafe c menghasilkan limbah dengan nilai rupiah paling banyak diantara cafe-cafe yang lainnya yaitu sebesar Rp 2.172.955 kemudian limbah terbanyak selanjutnya adalah cafe d, cafe b, dan cafe a memiliki jumlah limbah yang paling sedikit dibandingkan dengan cafe yang lainnya. Hasil perhitungan MFCA pada menunjukkan kerugian material paling besar dialami oleh cafe d, meskipun nilai cost kerugian material paling besar adalah pada cafe c. Jika dihitung berdasarkan proposi kerugian masing-masing cafe a, b, c, dan d secara berturut-turut adalah 9.23%, 6.98%, 6.93%, dan 9.65%. Kerugian material cafe d lebih besar dikarenakan nilai yang menjadi bahan dasar produk cafe c lebih besar dibandingkan cafe d. Selanjutnya Total Food Loss dan Food Waste dalam Seminggu Menggunakan Perhitungan MFCA disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Total Food Loss dan Food Waste dalam Seminggu Menggunakan Perhitungan MFCA

Nama Cafe	Jumlah (Kg)		Total (Rp)	Jumlah (%)
	Food Loss (Kg)	Food Waste (Kg)		
Cafe A	27,46	18,92	Rp 1.896.068	9,23%
Cafe B	31,36	21,19	Rp 2.116.095	6,98%
Cafe C	39,28	35,30	Rp 2.419.257	6,93%
Cafe D	39,80	33,14	Rp 2.172.955	9,65%

Sedangkan dalam jumlah rupiah, ditunjukkan matriks aliran biaya selama proses produksi. Dari tabel 2 didapatkan bahwa secara rupiah cafe c memiliki kerugian paling besar dibandingkan cafe lainnya, hal ini disebabkan karena jumlah total material yang digunakan lebih besar dibandingkan cafe lainnya. Jika diurutkan cafe yang memiliki kerugian paling besar selanjutnya adalah cafe d, b, dan a. Hasil wawancara yang dianalisis menggunakan analisis konten melalui Nvivo menunjukkan beberapa kata-kata yang sering diucapkan oleh manajemen yaitu lingkungan, kendaraan, barang, dan limbah. Selain itu manajemen cafe a cukup sering mengucapkan kata-kata belum melakukan daur ulang, belum memilah sampah organik dan non-organik, dan belum memilah bahan makanan. Wawancara yang dilaksanakan dengan manajemen cafe B menghasilkan kata-kata yang sering diucapkan seperti biasanya, bahan, barang. Kata yang paling sering muncul dari wawancara dengan cafe c adalah dihasilkan, penggunaan, sampah kami, belum, dan limbah. Dalam hal ini dapat diinterpretasikan bahwa hal tersebut menjadi perhatian dari responden. Kemudian kata yang paling sering muncul pada cafe d adalah belum, bahan, kami, cafe, limbah, plastik, sampah, makanan, lingkungan dan menggunakan.

Berdasarkan hasil analisa tematik, cafe A memiliki 5 tema yaitu, Waste, Air, Environmental issues, Food

ingredients, dan Daily life. Pada tema Waste, Cafe A memiliki 6 subtema mengenai waste yang merujuk pada limbah yang dihasilkan baik dari kehidupan sehari-hari manajemen dan limbah pada cafe. Banyak limbah yang dihasilkan dari kehidupan sehari-hari dengan berbagai macam jenis limbah seperti sisa makanan sehari-hari, plastik, tissue, dan lain-lain. Serta pada operasional cafe, manajemen menyatakan bahwa limbah paling banyak adalah organik dari sisa operasional dan limbah plastik namun keduanya tidak dipisahkan. Pada tema Waste, Cafe A memiliki 6 subtema mengenai waste yang merujuk pada limbah yang dihasilkan baik dari kehidupan sehari-hari manajemen dan limbah pada cafe.

Banyak limbah yang dihasilkan dari kehidupan sehari-hari dengan berbagai macam jenis limbah seperti sisa makanan sehari-hari, plastik, tissue, dan lain-lain. Serta pada operasional cafe, manajemen menyatakan bahwa limbah paling banyak adalah organik dari sisa operasional dan limbah plastik namun keduanya tidak dipisahkan seperti yang dinyatakan oleh manajemen sebagai berikut: responden A, 2024 menyatakan belum ada pemilahan limbah plastik dan organik yang dilakukan oleh cafe karena ada keterbatasan pada kitchen, tempat kitchen sangat sempit dan pemisahan sampah sebenarnya sudah pernah dilakukan ketika awal beroperasi, namun tidak dilanjutkan karena cukup ngabisin lahan kitchen. Untuk limbah cairan seperti limbah dari kopi, itu kita buang ke sungai depan.

Tema selanjutnya yang memiliki banyak subtema adalah “air” yang artinya adalah udara. Pada tema ini banyak membahas mengenai polusi serta penyebab dan solusinya. Manajemen berpendapat bahwa penggunaan kendaraan pribadi lebih mudah dibandingkan dengan menggunakan kendaraan umum, manajemen juga tidak memberikan anjuran kepada karyawan untuk menggunakan kendaraan umum meskipun berdampak pada polusi udara di Jakarta seperti yang disampaikan oleh manajemen sebagai berikut namun saya masih menggunakan kendaraan pribadi karena itu paling mudah saya gunakan dibandingkan menggunakan transportasi lain. Saya rasa percuma jika hanya saya sendiri yang mengurangi polusi udara.

Environmental issues merupakan tema yang memiliki 4 subtema. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa manajemen mengetahui isu lingkungan namun tidak selalu mengikuti perkembangan isi lingkungan, penyebab, dan dampaknya seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa Saya belum terlalu paham terkait Isu-lingkungan dan tidak mengikuti kabar berita terkait Isu-lingkungan saat ini. Penyebab masalah lingkungan juga tidak terlalu paham. Untuk solusi seperti banjir di jakarta, Pemerintah saja belum bisa membenahi ini semua, saya juga tidak tahu bagaimana solusinya.

Tema food ingredients membahas mengenai kandungan bahan makanan yang dikonsumsi oleh manajemen dalam kehidupan sehari-hari. Manajemen tidak memperhatikan apakah makanan tersebut mengandung pestisida atau tidak, namun manajemen

memikirkan keuntungan yang bisa didapatkan. Budaya tersebut diadopsi pada budaya cafe A seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa Bahan makanan yang dibeli belum memperhatikan pada penggunaan pestisida pada bahan makanan yang penting harga murah, begitu juga sama halnya dengan operasional cafe yang penting memberi keuntungan pada cafe.

Tema terakhir adalah daily life yang mengacu kepada kebiasaan manajemen dalam kehidupan sehari-hari. Manajemen menyatakan banyak menggunakan air dan listrik. Selain itu manajemen tidak melakukan daur ulang dari sampah yang dihasilkan. Penggunaan air sehari-hari saya tidak banyak menghitung, mungkin cukup banyak penggunaan air karena untuk mencuci, mandi, dan banyak aktivitas yang membutuhkan air. Saat ini sampah yang saya hasilkan sehari-hari tidak saya daur ulang karena menurut saya belum terlalu urgent untuk didaur ulang.

Berdasarkan hasil analisis tematik diatas, manajemen tidak memahami isu lingkungan, penyebab masalah lingkungan, dan solusi masalah lingkungan. Manajemen masih menggunakan banyak air, listrik, bahan-bahan makanan yang mengandung pestisida, sering menggunakan kendaraan pribadi, tidak mau membayar lebih untuk lingkungan, dan membuang sampah langsung ke lingkungan sekitar. Hasil analisis tematik diatas jika dibandingkan dengan perhitungan MFCA Tabel 2 bahwa cafe A dalam seminggu mengalami kerugian sebesar Rp 1.896.068 atau menghasilkan food waste dan food loss sebanyak 9,23%. Hal ini dapat disebabkan karena manajemen tidak memiliki gaya hidup untuk melakukan daur ulang, tidak mengetahui penyebab dan dampak isu lingkungan, dan membeli bahan makanan tanpa memperhatikan kualitas namun memperhatikan keuntungan dan harga yang murah.

Pada cafe B, cafe B memiliki 4 tema yaitu, Waste, Food, Environmental, and Use. Tema Waste memiliki 8 subtema yang membahas mengenai sampah dari kehidupan sehari-hari manajemen dan mengenai cara manajemen mengelola sampah yang dihasilkan di cafe. Seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa Aku mengurangi penggunaan bahan plastik, terus aku selalu bawa botol air minum, aku juga ga pake sedotan, terus untuk barang-barang biasanya aku beli kalo dibutuhin dan aku biasanya kasih keorang buat dipake lagi kalo ada barang-barang yang layak pake. Responden B, 2024 mengatakan Kami tidak memilah sampah, soalnya ujung-ujungnya jadi satu juga ketika disatukan dan diangkut sama tukang sampah. terus nambah cost lagi untuk wadah sampahnya, karena biasanya sampah kita cukup dijadiin di 1 trash bag.

Pada tema selanjutnya mengenai food tema ini banyak membahas mengenai kandungan makanan, tempat belanja makanan, serta harga baik dalam kehidupan sehari-hari serta dalam operasional cafe seperti sebagai berikut untuk bahan-bahan makanan yang saya beli saya membeli bahan makanan yang bebas pestisida sehingga mengurangi dampak negatif pada tubuh saya, selain itu kalau belanja ke supermarket saya biasanya

bawa tas belanja sendiri. Pemilihan bahan material untuk memasak kami belum memilih sampai bahan-bahan yang bebas pestisida. Kalo pemilihan sejauh ini sih pilih yang fresh dan tidak laku. Karena yang penting harga aman dan terjangkau. Environmental issues merupakan tema yang memiliki 4 subtema. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa manajemen mengetahui isu lingkungan seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa Terkait lingkungan saya cukup aware, karena saya pernah menjadi bagian dari tim kelestarian lingkungan. Sehingga aku bisa kasih rate aware aku 70%.

Tema Use membahas mengenai penggunaan listrik, air, dan bahan-bahan lainnya yang berbahaya bagi lingkungan. Manajemen memakai banyak listrik baik dari kehidupan sehari-hari dan diaplikasikan pada cafe seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa disini cukup banyak menggunakan AC dan Kipas terutama dipakai untuk ruangan merokok, karena ini perintah pemilik karena pemilik merasa kepanasan ketika merokok dirumah jadi pemilik mau supaya pelanggan merasa nyaman ketika ngerokok dan tidak merasa kepanasan.

Pada Cafe B, penggunaan AC, listrik dan kipas digunakan terus-menerus, manajemen mengklaim bahwa kesadaran dan pengetahuan terkait lingkungan dari manajemen cafe memiliki nilai 70%. Nilai tersebut tercermin dari manajemen yang mengurangi penggunaan plastik dan memanfaatkan barang yang masih layak digunakan. Dari analisis tersebut tercermin dari Tabel 2 bahwa cafe B mengalami kerugian sebesar Rp 2.116.095 atau menghasilkan food loss dan food waste sebesar 6,98% dari total pengeluaran selama seminggu. Bobot tersebut paling kecil dibandingkan dari cafe lainnya sesuai dengan hasil analisis tematik bahwa manajemen memiliki kesadaran pada lingkungan.

Tema yang sering dibicarakan oleh responden pada cafe C dikelompokan menjadi Waste, Food, Use, Recycle, and Environmental. Waste pada tema ini memiliki subtema 6 yang membahas mengenai jenis-jenis sampah baik yang dihasilkan pada kehidupan sehari-hari dan operasional cafe. Selanjutnya responden c, 2024 mengatakan Sampah sehari-hari saya biasanya langsung diangkut oleh tukang sampah, untuk sampah minyak goreng biasanya saya buang ke selokan depan rumah.

Food dalam pembahasan dengan responden membahas mengenai jenis makanan, kualitas makanan, serta harga dari makanan yang dikonsumsi oleh narasumber dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian kebiasaan tersebut diterapkan juga oleh manajemen pada operasional cafe seperti yang disampaikan oleh manajemen dibawah ini. Di kehidupan sehari-hari biasanya saya kalau belanja makanan tidak memperhatikan apakah bebas dari pestisida atau tidak yang penting mudah didapat dan murah. Kami memilih kualitas bahan makanan yang baik, murah, sehingga memberikan keuntungan bagi cafe ini dan juga kami belum memperhitungkan pembelian bahan makanan

yang bebas pestisida. Use atau penggunaan pada pembahasan dengan narasumber menggambarkan pada kebiasaan sehari-hari naraseumber dalam menggunakan listrik, air, AC, bahan-bahan plastik, dan bahan-bahan yang tidak ramah lingkungan. Kemudian manajemen menerapkan hal yang sama pada operasional cafe.

Untuk penggunaan listrik mengikuti jam operasional cafe. Kalau penggunaan AC dipakai juga saat operasional dan smoking area juga pake ac. Kalo untuk penggunaan sedotan kami sudah menggunakan sedotan kertas bukan menggunakan sedotan plastik lagi. Rycle merupakan tema yang memiliki 3 subtema. Pada wawancara yang dilaksanakan dengan manajemen cafe c, manejemen sudah melakukan daur ulang dalam kehidupan sehari-hari. Saya pake wastafel yang ada sinkgard sehingga limbah yang dihasilkan dari dapur lebih sedikit. Environmental memiliki 3 subtema, dalam wawancara dengan manajemen, manajemen memiliki pemahaman terkait isu lingkungan, penyebab masalah lingkungan, dan solusi masalah lingkungan.

Barang-barang yang saya beli biasanya tidak terlalu fokus pada dampak pada lingkungan, saya memikirkan apakah barang yang saya beli murah dan menguntungkan untuk saya. Tingkat awareness saya terhadap lingkungan cukup tinggi, karena saat ini cukup tinggi global warming. Selain itu polusi juga tebal di jakarta. Hasil analisis tematik dari manjemen cafe c, cafe c memiliki pemahaman atas masalah lingkungan, sudah melakukan daur ulang dari sampah makanan di dapur, mengurangi penggunaan sedotan plastik, namun manajemen belum memilah kualitas pembelian bahan makanan dan memilih bahan makanan dengan harga yang murah. Cafe c mengalami kerugian sebesar Rp 2.419.257 atau menghasilkan kerugian material sebesar 6,93% dalam seminggu. Jika dibandingkan dengan cafe a, b, dan d, cafe c merupakan cafe yang menghasilkan kerugian material paling rendah dibandingkan cafe yang lain. Oleh karena manajemen sudah memiliki beberapa prosedur dalam penggunaan bahan material selain itu manajemen juga melakukan daur ulang dikehidupan sehari-hari sehingga memberikan budaya di operasional cafe untuk memaksimalkan bahan makanan yang dimiliki dan meminimalisir food waste dan food loss yang dihasilkan.

Tema yang sering dibicarakan oleh responden cafe D dikelompokan menjadi Waste, Food, Environmental, dan Daily life. Dari seluruh tema tersebut waste merupakan tema yang paling banyak memiliki 8 subtema. Berikut ini merupakan beberapa pernyataan dari respon mengenai waste. Responden d, 2024 mengatakan Dalam kebutuhan sehari-hari mungkin kalau beli masih banyak kemasan plastik jadi sampah plastik masih banyak. Saya juga melakukan pembuangan sampah dengan jumlah yang cukup banyak setiap harinya baik sampah dari dapur, sampah kotoran, cairan, plastik.

Tema food membahas mengenai kandungan bahan makanan yang dikonsumsi oleh manajemen dalam

kehidupan sehari-hari. Manajemen tidak memperhatikan apakah makanan tersebut mengandung pestisida atau tidak. Kemudian penggunaan material pada Cafe D tidak memiliki standar yang disampaikan oleh manajemen bahwa dalam pembelian bahan makanan saya lebih sering beli dari luar untuk makanan sehari-hari. Tapi untuk cafe ini, pembelian bahan makanan belum terlalu memperhatikan apakah bahan ini mengandung pestisida atau engga. Untuk penggunaan bahan-bahan di cafe, kami juga tidak ada prosedur penakaran untuk membuat makanan.

Environmental merupakan tema yang memiliki 3 subteman. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa manajemen mengetahui isu lingkungan namun tidak selalu mengikuti perkembangan isi lingkungan, penyebab, dan dampaknya seperti yang disampaikan oleh manajemen bahwa pemahaman saya untuk masalah lingkungan karena sampah cukup. Bisa menyebabkan penyakit, banjir, pencemaran air seperti dijakarta ini. Solusinya harus dimulai dari hal kecil dan dimulai dari pemerintah yang terus memperhatikan sampah di Jakarta. Ini memang tidak mudah dan pasti susah, mungkin jika populasi manusia lebih sedikit ini sangat berpengaruh pada sampah yang dihasilkan di Jakarta.

Daily life yang mengacu kepada kebiasaan manajemen dalam kehidupan sehari-hari. Manajemen menyatakan banyak menggunakan air dan listrik. Selain itu manajemen tidak melakukan daur ulang dari sampah yang dihasilkan. Penggunaan listrik, air, dan ac disetiap hari cukup banyak. Biasanya kalo di hotel saya selalu menyalaikan AC meskipun kamar hotel saya tinggalkan karena saya tidak mau rugi. Penggunaan AC di cafe ini dinyalakan dari pagi sampai jam operasional berakhir, karena saya tidak suka panas jadi saya selalu menyalaikan AC.

Analisis tematik dari hasil wawancara dengan manajemen cafe d, cafe d tidak melakukan daur ulang, cafe d masih menggunakan plastik, cafe d juga tidak memperhatikan kandungan dan kualitas pada bahan makanan serta penggunaan bahan makanan yang tidak terukur dengan jelas, dan manejemen cafe d menggunakan listrik, air, dan AC setiap saat yang kemudian kebiasaan tersebut diterapkan ke cafe d. Cafe d merupakan cafe dengan penghasil food loss dan food waste paling tinggi dibandingkan cafe yang lain. Cafe d mengalami kerugian sebanyak Rp 2.172.955 atau sebesar 9,65% selama seminggu. Kerugian tersebut salah satunya disebabkan karena cafe tidak memiliki prosedur khusus dalam penggunaan bahan material yang tercermin juga dalam kebiasaan manajemen dalam kehidupan sehari-hari yang selalu membeli makan diluar sehingga tidak memperhitungkan penggunaan bahan makanan.

Setelah dilakukan observasi selama seminggu pada setiap cafe dan dilakukan perhitungan mengenai aliran material yang digunakan oleh cafe menggunakan MFCA maka didapatkan gambaran efisiensi dan efektifitas manajemen cafe dalam menggunakan sumber daya yang ada. Melalui MFCA, manajemen

dapat menganalisis input serta output aliran material serta efektivitas dalam mengelola pemakaian material yang dimiliki oleh cafe. Selama masa observasi ditemukan bahwa sampah yang paling banyak dihasilkan dari cafe sebenarnya didominasi oleh sampah plastik. Hal ini karena cafe biasanya mengemas makanan yang akan dimasukkan ke dalam kulkas menggunakan plastik sekali pakai. Kemudian pengemasan minuman yang dijual juga menggunakan gelas plastik sehingga menambah jumlah limbah plastik yang dihasilkan. Namun pada perhitungan MFCA ini, peneliti telah memisahkan limbah khusus makanan dan limbah plastik untuk diobservasi dan ditimbang selama seminggu.

Pada bahwa jumlah food loss yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan food waste. Namun jika dipecah lagi, food loss merupakan hasil dari pemrosesan makanan yang terdiri dari penyiapan dan persiapan. Sehingga jika diteliti lebih lanjut sebenarnya sampah yang mendominasi disini adalah food waste yang dihasilkan pada saat penyajian. Sikap manajemen cafe terhadap Food Loss dan Food Waste berdasarkan Pro-Environmental Behavior. Dari hasil wawancara yang dilaksanakan dengan manajemen dan pemilik cafe langsung dihasilkan bahwa banyak kata sering disebut oleh pihak manajemen cafe degradasi lingkungan, kenaikan volume sampah, kenaikan produksi sampah, kurangnya kesadaran, serta konsumsi yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara pada cafe a, b, c, dan d sikap manajemen adalah sebagai berikut dalam kehidupan sehari-hari manajemen tidak aware dengan lingkungan, hal ini dapat dibuktikan dengan manajemen masih menggunakan bahan-bahan yang mengadung pestisida, manajemen membuang limbah cairan langsung ke selokan, sering menggunakan kendaraan pribadi, dan masih menggunakan bahan plastik sehingga menyebabkan banyak sampah plastik.

Selain itu dalam kehidupan sehari-hari manajemen memilih barang-barang yang lebih murah dan menguntungkan tanpa memperhatikan dampak terhadap lingkungan. Prilaku tidak peduli pada lingkungan dinyatakan oleh narasumber karena hal-hal seperti mendaur ulang, menjaga lingkungan, serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi bukan merupakan hal yang urgent dan tidak menguntungkan. Sehingga narasumber tidak memiliki prilaku pro lingkungan. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Mukherjee, Avinanda. and Onel, Naz. (2016) bahwa perilaku pro-lingkungan, seperti membeli produk ramah lingkungan, mendaur ulang, konsumsi ramah lingkungan, mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, dan mengurangi sampah, merupakan cerminan dari perubahan persepsi lingkungan masyarakat, bagaimana mereka melihat ancaman yang terkait dengan lingkungan, dan kesediaan mereka untuk bertanggung jawab serta berkontribusi.

Pengetahuan manajemen terhadap masalah lingkungan dan dampaknya tidak banyak. Sesuai yang disampaikan pada point 1 bahwa prilaku manajemen tidak menggambarkan prilaku pro-lingkungan. Prilaku

tersebut terbawa kepada budaya operasional di cafe. Pihak manajemen tidak aware dengan lingkungan dan isu-isu lingkungan yang terjadi. Karena belum adanya dorongan khusus dari pemerintah, pelanggan, atau bahkan investor, sehingga pihak manajemen merasa belum terlalu penting untuk memikirkan dampak terhadap lingkungan. Manajemen tidak memisahkan limbah dapur, cafe masih menggunakan bahan-bahan plastik, penggunaan bahan material juga tidak dibuat standar penggunaan untuk setiap menu, pembuangan limbah cair dari bar langsung dibuang ke sungai terdekat, cafe juga masih menggunakan banyak plastik. Prilaku pro lingkungan ini adalah hasil dari pekembangan pengetahuan terhadap lingkungan ditambah dengan adanya usaha dan kemudian timbul environmental attitude. Kurangnya pengetahuan manajemen dalam kehidupan sehari-hari terhadap isu lingkungan memberikan hasil tidak adanya environmental attitude dan berdampak pada operasional cafe yang menganut budaya manajemennya terhadap lingkungan.

4. Kesimpulan

Manajemen yang tidak memiliki pemahaman dan pengatahan pada lingkungan, memberikan dampak pada tingginya food loss dan food waste pada cafe. Kebiasaan manajemen dalam kehidupan sehari-hari yang tidak menunjukkan prilaku pro-lingkungan seperti menggunakan listrik, air, dan ac tanpa batas, tidak peduli pada polusi udara, menggunakan bahan-bahan yang membahayakan lingkungan, tidak mau membayar lebih untuk lingkungan, dan membuang limbah ke lingkungan. Kebiasaan tersebut akhirnya menjadi budaya dan diterapkan di cafe karena manajemen sudah menjadikan kebiasaan tersebut menjadi sebuah budaya. Manajemen untuk mengurangi jumlah food waste dan food loss adalah dengan menerapkan MFCA sebagai metode dalam meningkatkan profit cafe melalui pengukuran food loss dan food waste yang dihasilkan selama operasional cafe, memberikan penyuluhan kepada karyawan untuk sosialisasi terkait lingkungan serta isu lingkungan saat ini, manajemen cafe juga dapat mensosialisasikan terkait sampah makanan kepada karyawan maupun konsumen sehingga tidak banyak food waste dan food loss yang dihasilkan, membuat rencana program daur ulang untuk mengurangi limbah food loss dan food waste, mengimbau pelanggan untuk ikut peduli pada lingkungan dengan membuat program tumbler day, membuat prosedur secara khusus dan spesifik mengenai takaran bahan makanan yang akan digunakan untuk setiap menu serta melakukan pembaharuan jika porsi yang disajikan terlalu besar bagi konsumen, dan tetap menerapkan daur ulang sampah organik dan mengembangkan kebiasaan tersebut. Dari pengalaman selama melakukan observasi, jumlah dari limbah plastik menjadi perhatian. Jumlah limbah plastik yang dihasilkan dari operasional cafe memiliki perbandingan lebih besar dibandingkan jumlah limbah organik.

Daftar Rujukan

- [1] Aizawa, H., Yoshida, H., & Sakai, S. ichi. (2008). Current Results and Future Perspectives for Japanese Recycling of Home Electrical Appliances. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(12), 1399–1410. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.07.013>.
- [2] Begum, R. A., Siwar, C., Pereira, J. J., & Jaafar, A. H. (2009). Attitude And Behavioral Factors In Waste Management In The Construction Industry of Malaysia. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(6), 321–328. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.01.005>.
- [3] Byrne, S., & O'Regan, B. (2014). Attitudes and actions towards recycling behaviours in the Limerick, Ireland region. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 89–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.03.001>.
- [4] Christ, K. L., & Burritt, R. (2017). Material Flow Cost Accounting for Food Waste In The Restaurant Industry. *British Food Journal*, 119(3), 600–612. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2016-0318>.
- [5] Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2015, December 1). Material flow cost accounting: A review and agenda for future research. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.005>.
- [6] Eriksson, L., Garvill, J., & Nordlund, A. M. (2008). Acceptability of Single and Combined Transport Policy Measures: The Importance of Environmental and Policy Specific Beliefs. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(8), 1117–1128. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2008.03.006>.
- [7] Fu, X., Ueland, S. M., & Olivetti, E. (2017). Econometric Modeling of Recycled Copper Supply. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 219–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.012>.
- [8] Hynes, N., & Wilson, J. (2016). I Do It, But Don't Tell Anyone! Personal Values, Personal and Social Norms: Can Social Media Play A Role In Changing Pro-Environmental Behaviours?. *Technological Forecasting and Social Change*, 111, 349–359. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.034>.
- [9] Klöckner, C. A., & Oppedal, I. O. (2011). General Vs. Domain Specific Recycling Behaviour - Applying A Multilevel Comprehensive Action Determination Model to Recycling In Norwegian Student Homes. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(4), 463–471. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.12.009>.
- [10] Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind The Gap: Why Do People Act Environmentally and What Are The Barriers to Pro-Environmental Behavior?. *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>.
- [11] Liu, Y., Xing, P., & Liu, J. (2017). Environmental Performance Evaluation of Different Municipal Solid Waste Management Scenarios In China. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 98–106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.06.005>.
- [12] Lobato, N. C. C., Villegas, E. A., & Mansur, M. B. (2015, July 18). Management of solid wastes from steelmaking and galvanizing processes: A brief review. *Resources, Conservation and Recycling*. Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.025>.
- [13] Wang, H., & Mangmeechai, A. (2021). Understanding The Gap Between Environmental Intention and Pro-Environmental Behavior Towards The waste Sorting and Management Policy of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–16. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020757>.
- [14] Onel, N., & Mukherjee, A. (2016). Consumer Knowledge In Pro-Environmental Behavior. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 13(4), 328–352. DOI: <https://doi.org/10.1108/wjstd-01-2016-0004>.
- [15] Pöldnurk, J. (2015). Optimisation of The Economic, Environmental and Administrative Efficiency of The Municipal Waste Management Model In Rural Areas. *Resources, Conservation and Recycling*, 97, 55–65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.003>.
- [16] Ramayah, T., Lee, J. W. C., & Mohamad, O. (2010). Green Product Purchase Intention: Some Insights From A Developing Country. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(12), 1419–1427. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.06.007>.
- [17] Rigamonti, L., Grosso, M., Møller, J., Martinez Sanchez, V., Magnani, S., & Christensen, T. H. (2014). Environmental Evaluation of Plastic Waste Management Scenarios. *Resources, Conservation and Recycling*, 85, 42–53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.012>.
- [18] Sasaki, S., Araki, T., Tambunan, A. H., & Prasadja, H. (2014). Household Income, Living and Working Conditions of Dumpsite Waste Pickers In Bantar Gebang: Toward Integrated Waste Management In Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 89, 11–21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.05.006>.
- [19] Zhang, S., Zhang, M., Yu, X., & Ren, H. (2016). What Keeps Chinese From Recycling: Accessibility of Recycling Facilities and The Behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 176–186. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.02.008>.
- [20] Zhou, Z., Zhao, W., Chen, X., & Zeng, H. (2017). MFCA Extension From A Circular Economy Perspective: Model Modifications And Case Study. *Journal of Cleaner Production*, 149, 110–125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.049>.