



PERAN EKONOMI HIJAU DALAM MEWUJUDKAN EKONOMI SIRKULAR YANG BERKELANJUTAN PADA UMKM

Nur Afifah¹, Yosy Arisandy², Yetti Afrida Indra³

¹ Program Studi Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri (Uin) Fatmawati Sukarno Bengkulu
Jl. Raden Fatah, Kelurahan Pagar Dewa, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu,
Provinsi Bengkulu
Afifah22bengkulu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran ekonomi hijau dalam mewujudkan ekonomi sirkular yang berkelanjutan pada UMKM. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui observasi proses produksi, wawancara dengan pemangku kepentingan internal dan eksternal, serta dokumentasi, sehingga memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan prinsip ekonomi hijau dan praktik ekonomi sirkular pada UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip ekonomi hijau menjadi pendorong utama praktik ekonomi sirkular melalui penggunaan bahan baku secara efisien seperti ikan dan tepung, penghematan energi dalam kegiatan pengolahan, serta pengurangan limbah organik dan anorganik yang dihasilkan dari proses produksi dan pengemasan. Sementara itu, limbah yang berpotensi untuk dimanfaatkan kembali, seperti sisa bahan organik, dapat diolah menjadi produk turunan atau dikelola melalui kemitraan dengan pihak pengolah limbah, sehingga mengurangi beban pembuangan dan meningkatkan nilai tambah. Namun, implementasi ekonomi sirkular masih terkendala oleh keterbatasan akses terhadap teknologi sederhana, kurangnya pengetahuan mengenai pengelolaan limbah, serta terbatasnya jejaring kolaborasi dengan pihak ketiga. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penguatan program pendampingan UMKM dan penerapan standar operasional yang ramah lingkungan.

Kata kunci: *ekonomi hijau, ekonomi sirkular, UMKM, pengelolaan limbah.*

Abstract

This study aims to analyze the role of the green economy in achieving a sustainable circular economy in UMKM. The research employs a qualitative descriptive method through observations of the production process, interviews with internal and external stakeholders, and documentation, thereby providing a comprehensive overview of the implementation of green economy principles and circular economy practices in UMKM. The findings indicate that the application of green economy principles serves as a key driver of circular economy practices through efficient use of raw materials such as fish and flour, energy savings in processing activities, and the reduction of organic and inorganic waste generated

from production and packaging processes. Meanwhile, waste with potential for reuse, such as organic material residues, can be processed into derivative products or managed through partnerships with waste-processing entities, thereby reducing disposal burdens and increasing value added. However, the implementation of the circular economy remains constrained by limited access to simple technologies, insufficient knowledge of waste management, and restricted collaborative networking with third parties. Therefore, this study recommends strengthening UMKM assistance programs and implementing environmentally friendly operational standards.

Keywords: green economy, circular economy, UMKM, waste management.

1. Pendahuluan

Dunia saat ini sedang menghadapi tantangan lingkungan yang kritis sebagai akibat dari model ekonomi linear yang ditandai oleh ekstraksi besar-besaran, produksi, dan pembuangan limbah yang tidak terkendali. Sistem ini telah memicu degradasi ekosistem, menipisnya sumber daya alam, serta peningkatan emisi karbon global (Johannes, 2024).

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, ekonomi hijau muncul sebagai paradigma pembangunan berkelanjutan yang menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dengan pelestarian lingkungan, dengan prinsip utamanya berfokus pada meminimalkan dampak ekologis melalui efisiensi energi, pengurangan polusi, dan pemanfaatan sumber daya terbarukan (Judijanto & Al-Amin, 2025).

Ekonomi hijau sebagai paradigma pembangunan berkelanjutan juga sejalan dengan ajaran Islam, yang menekankan tanggung jawab manusia sebagai khalifah (pemelihara) di bumi. Islam mengajarkan bahwa manusia diberi amanah untuk mengelola bumi secara bijaksana, bukan mengeksploitasinya secara berlebihan. Prinsip efisiensi energi, pengurangan polusi, dan penggunaan sumber daya terbarukan dalam ekonomi hijau merupakan wujud nyata dari menjaga keseimbangan (tawazun) dan menghindari pemborosan (israf). Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an:

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ وَرَفَعَ بَعْضَكُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِّيَبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ إِنَّ رَبَّكَ سَرِيعُ
الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ

Adapun artinya adalah:

“Dialah yang menjadikan kamu sebagai khalifah-khalifah di bumi dan Dia meninggikan sebagian kamu atas sebagian yang lain beberapa derajat untuk mengujimu tentang apa yang diberikan-Nya kepadamu. Sesungguhnya Tuhanmu amat cepat siksa-Nya, dan sungguh Dia Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.” (QS. Al-An'am: 165)

Ayat ini menegaskan bahwa kewenangan dan kapasitas manusia dalam mengelola bumi merupakan ujian dari Allah SWT. Oleh karena itu, penerapan ekonomi

hijau yang menekankan efisiensi, penggunaan energi terbarukan, dan pelestarian lingkungan merupakan bentuk ketaatan terhadap amanah Allah, agar bumi tetap menjadi tempat yang layak huni bagi generasi sekarang maupun generasi yang akan datang.

Ekonomi sirkular menekankan prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R), yang bertujuan untuk memperpanjang siklus hidup produk, mengurangi timbunan limbah, serta memaksimalkan nilai dari setiap sumber daya yang digunakan (Malihah, 2024). Dalam ekonomi sirkular, limbah tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang harus dibuang, melainkan sebagai sumber daya baru yang dapat diolah dan dimanfaatkan kembali. Konsep ini menuntut perubahan mendasar dalam pola pikir dan perilaku, baik pada tingkat produsen maupun konsumen, guna menciptakan sistem produksi dan konsumsi yang benar-benar berkelanjutan (Farhani et al., 2025).

Penerapan ekonomi sirkular pada sektor UMKM memiliki tantangan tersendiri. Banyak UMKM yang masih berfokus pada efisiensi biaya produksi tanpa mempertimbangkan secara memadai dampak lingkungan dari limbah yang dihasilkan. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, teknologi, serta akses terhadap sumber daya yang mendukung pengelolaan limbah secara optimal. Di sisi lain, UMKM juga memiliki potensi besar untuk menjadi pelopor ekonomi sirkular karena fleksibilitasnya dan kedekatannya dengan masyarakat lokal. Dengan inovasi dan dukungan kebijakan yang tepat, UMKM dapat mengadopsi prinsip ekonomi hijau dan ekonomi sirkular untuk meningkatkan daya saing sekaligus berkontribusi pada pelestarian lingkungan.

Contoh konkret yang dapat dijadikan studi kasus adalah UMKM Pempek Evi Tenggiri di Kota Bengkulu. UMKM ini bergerak di bidang produksi makanan olahan berbahan dasar ikan tenggiri dan ikan gabus, seperti pempek, otak-otak, dan dimsum. Dalam proses produksinya, UMKM ini menghasilkan limbah organik berupa sisa ikan, tepung, dan limbah cair dari air pencucian, serta limbah anorganik dari kemasan plastik. Permasalahan pengelolaan limbah yang dihadapi oleh Pempek Evi Tenggiri mencerminkan tantangan yang dihadapi banyak UMKM di sektor makanan dan minuman. Oleh karena itu, penelitian mengenai peran ekonomi hijau dalam mewujudkan ekonomi sirkular yang berkelanjutan pada UMKM Pempek Evi Tenggiri di Kota Bengkulu menjadi sangat relevan. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam pengelolaan limbah pada tingkat UMKM, tetapi juga menawarkan model integratif prinsip ekonomi hijau dan ekonomi sirkular yang dapat direplikasi oleh UMKM lain pada sektor serupa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap terwujudnya pembangunan ekonomi yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan (Farhani et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan kebaruan (*novelty*) yang relevan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Peran Ekonomi Hijau dalam Mewujudkan Ekonomi Sirkular yang Berkelanjutan pada UMKM (Studi pada Proses Produksi dan Pengelolaan Limbah Pempek Evi Tenggiri di Kota Bengkulu).”

2. Kajian Pustaka

2.1 Ekonomi Hijau / *Green Economy*

Menurut *United Nations Environment Programme* (UNEP), *Green Economy* atau ekonomi hijau merupakan upaya untuk menata ulang bisnis dan infrastruktur agar dapat menurunkan emisi gas rumah kaca, mengurangi limbah, mengatasi kesenjangan serta ketidakadilan sosial, dan memperoleh manfaat yang lebih besar dari investasi pada sumber daya alam, manusia, serta modal. Secara singkat, ekonomi hijau dapat diartikan sebagai aktivitas ekonomi yang tidak menimbulkan dampak negatif maupun kerusakan terhadap lingkungan.

Ekonomi hijau merupakan sistem ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan keadilan sosial sekaligus secara signifikan mengurangi risiko serta kelangkaan sumber daya ekologis. (Iavicoli et al., 2014) Dengan kata lain, ekonomi hijau ditandai oleh rendahnya emisi karbon, efisiensi penggunaan sumber daya, dan inklusivitas sosial. Hal ini juga berkaitan dengan peran investasi baik dari sektor publik maupun swasta dalam menurunkan emisi dan polusi serta meningkatkan efisiensi sumber daya, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan dan keuntungan industri. Dari definisi ini, terdapat dua tujuan utama ekonomi hijau, yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan sekitar.

2.2 Ekonomi Sirkular

Ekonomi sirkular merupakan suatu konsep ekonomi yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan sumber daya alam dan meminimalkan limbah dengan cara mendesain produksi agar dapat didaur ulang, menggunakan kembali, atau dipulihkan setelah selesai digunakan. Prinsip utama ekonomi sirkular adalah mengubah pola konsumsi dari model linier (ambil-buat-buang) menjadi model yang lebih berkelanjutan, di mana produksi dan materialnya tetap berada dalam siklus ekonomi selama mungkin.

Ekonomi sirkular mulai populer sekitar tahun 1990-an untuk menjawab tantangan pembangunan ekonomi dan mengurangi pemakaian sumber daya alam yang berlebihan. Poin utama untuk sirkular ekonomi adalah untuk memanfaatkan penggunaan barang produksi dan untuk mengimbangi pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan lingkungan dan sumber daya alam. (Purwanti, 2021)

2.3 UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah)

Usaha kecil adalah kegiatan ekonomi yang produktif dan berdiri secara mandiri, dijalankan oleh individu atau entitas usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang yang dimiliki, dikendalikan, atau menjadi bagian, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari usaha menengah atau besar, serta memenuhi kriteria yang telah ditetapkan untuk usaha kecil. (Wibowo et al., 2015)

Usaha mikro, kecil, dan menengah yang merupakan mayoritas tenaga kerja Indonesia merupakan penggerak ekonomi utama negara. Kapasitas usaha mikro, kecil, dan menengah untuk berkembang dengan sendirinya akan menentukan lintasan pertumbuhan ekonomi dalam beberapa dekade mendatang. Kontribusi usaha mikro,

kecil, dan menengah di Indonesia diperkirakan akan mencapai sekitar 60% pada tahun 2020, dengan usaha kecil dan mikro mencapai 42% dari total usaha dan menengah sebesar 18%.

Usaha mikro, kecil, atau menengah (UMKM) adalah unit usaha produktif mandiri yang dapat dilakukan oleh orang atau organisasi perusahaan dalam industri apa pun. Perbedaan antara usaha mikro (UMI), usaha kecil (UK), usaha menengah (UM), dan perusahaan besar (UB) biasanya dapat ditentukan dengan melihat nilai aset awal (tidak termasuk tanah dan bangunan), tahunan omset rata-rata, atau jumlah karyawan tetap. Namun, tergantung pada mana dari ketiga metodologi penilaian ini yang digunakan, definisi UMKM mungkin berbeda dari satu negara ke negara lain. Oleh karena itu, membandingkan signifikansi peran atau relevansi UMKM di seluruh negara merupakan upaya yang sangat menantang.

3 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengungkap makna, proses, dan dinamika yang terjadi dalam penerapan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular pada tingkat UMKM (Sugiyono, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di Toko Evi Tenggiri yang berlokasi di Kota Bengkulu. Informan penelitian meliputi pemilik usaha, manajer pemasaran, serta karyawan yang bekerja pada bagian produksi pempek dan pengolahan limbah. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Mlies & Huberman And, 2023).

4 Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

4.1 Penerapan Prinsip Ekonomi Hijau dalam Proses Produksi UMKM Pempek Evi Tenggiri

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan kegiatan penelitian mulai dari observasi hingga wawancara dengan pemilik UMKM Evi Tenggiri dan memperoleh temuan mengenai peran ekonomi hijau dalam mewujudkan ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan bahwa UMKM Evi Tenggiri telah menerapkan praktik ekonomi hijau, yang dibuktikan dengan pengolahan kembali limbah produksi untuk menciptakan produk baru yang memiliki nilai jual, sehingga tidak ada limbah yang mencemari lingkungan sekitar. Selain itu, Evi Tenggiri juga membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat setempat.

Penerapan prinsip ekonomi hijau pada UMKM Pempek Evi Tenggiri dapat diamati pada seluruh rangkaian proses produksi, termasuk pengelolaan limbah secara terpadu melalui pemanfaatan kembali sisa bahan baku. Limbah yang dihasilkan diolah kembali menjadi bahan baku produk baru bahkan diubah menjadi pakan ternak, sehingga meminimalkan kerugian. Proses produksi ini juga membutuhkan tenaga

kerja yang cukup banyak, sehingga Evi Tenggiri menjadi sumber pendapatan dan peluang kerja bagi masyarakat sekitar.

Kegiatan pengolahan dimulai dari pemisahan tulang dan daging ikan tenggiri serta ikan gabus, kemudian dilanjutkan dengan proses penggilingan, pencampuran dengan tepung, telur, bawang putih, dan bumbu lainnya, pembentukan berbagai produk olahan ikan, pengemasan, serta penyimpanan di dalam freezer sebelum dipasarkan. Seluruh tahapan tersebut menghasilkan limbah produksi yang kemudian diolah kembali untuk menciptakan nilai ekonomi melalui strategi pengelolaan limbah yang tepat.

4.2 Strategi Pengelolaan Limbah yang Diterapkan oleh UMKM Evi Tenggiri

Strategi yang diterapkan oleh Evi Tenggiri mengadopsi pendekatan ekonomi sirkular. Limbah padat berupa tulang, kepala, kulit, dan isi perut ikan dengan volume sekitar 50 kg per hari tidak dibuang, melainkan dimanfaatkan kembali dan diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Melalui kerja sama antara Evi Tenggiri dan mitra, yaitu rumah produksi kerupuk tuiri, tulang dan kulit ikan tenggiri dijual kepada mitra untuk diolah menjadi kerupuk tuiri dan kerupuk kulit omey. Sebagai bagian dari kerja sama tersebut, produk yang dihasilkan juga dipasarkan melalui Evi Tenggiri. Produk-produk ini dijual di seluruh outlet Evi Tenggiri yang tersebar di Kota Bengkulu.

Sementara itu, isi perut ikan digiling halus dan dimanfaatkan sebagai pakan untuk budidaya ikan lele. Limbah cair terlebih dahulu disaring agar tidak mengalir ke saluran drainase sekitar, kemudian dimanfaatkan sebagai pakan ikan lele sehingga menghasilkan lele berkualitas tinggi dengan nilai jual yang baik. Melalui proses pengelolaan limbah ini, Evi Tenggiri mampu memperoleh pendapatan tambahan sekaligus membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar. Selain itu, praktik ini menghasilkan limbah yang hampir mendekati nol (zero waste) serta membuka peluang usaha baru.

4.3 Tantangan dan Peluang Ekonomi Sirkular pada UMKM Evi Tenggiri

Tantangan utama dalam mewujudkan ekonomi sirkular yang berkelanjutan berbasis ekonomi hijau adalah ketergantungan pada mitra usaha untuk menyerap limbah produksi. Ketika kapasitas penyimpanan mitra penuh, penumpukan limbah dapat terjadi. Namun, dari sisi peluang, pengolahan limbah menjadi pakan lele dan kerupuk menghasilkan pendapatan tambahan, meningkatkan citra usaha sebagai bisnis yang bersih dan ramah lingkungan, serta berpotensi menjadi model yang dapat direplikasi oleh UMKM sektor pangan lainnya di Kota Bengkulu.

Pembahasan

4.4 Penerapan Prinsip Ekonomi Hijau dalam Proses Produksi pada UMKM Pempek Evi Tenggiri, Kota Bengkulu

Pempek Evi Tenggiri didirikan pada tahun 2007 dan sejak saat itu secara bertahap mengembangkan sistem produksi yang terstruktur dengan baik, baik dari segi kualitas produk maupun kesadaran lingkungan. Proses produksi dimulai dengan persiapan bahan baku melalui pemilihan ikan segar berkualitas tinggi yang diperoleh dari nelayan lokal terpercaya di Bengkulu. Pada saat yang sama, usaha ini

memastikan bahwa nelayan tersebut tidak menggunakan metode penangkapan ikan yang merusak, seperti pukat harimau, guna menjaga kelestarian ekosistem laut. Ikan kemudian melalui proses pencucian, penyortiran, dan penggilingan hingga menghasilkan adonan ikan yang halus dan berkualitas tinggi. Adonan ini dicampur dengan tepung sagu, air, dan bumbu alami tanpa penggunaan bahan pengawet sintetis secara berlebihan, sehingga produk tetap aman dan sehat untuk dikonsumsi. Adonan kemudian dibentuk menjadi berbagai jenis produk, seperti pempek kapal selam, pempek lenjer, dan varian lainnya sesuai permintaan pasar. Selanjutnya, pempek digoreng dengan suhu minyak yang terkontrol untuk menjaga tekstur dan mengurangi limbah minyak, kemudian didinginkan dan dikemas (Cahyadi et al., 2023).

Dari perspektif lingkungan, UMKM Evi Tenggiri menerapkan prinsip ramah lingkungan dengan memanfaatkan kepala dan tulang ikan dengan menjualnya kepada produsen tepung ikan dan pakan ternak, menggunakan bumbu lokal untuk mengurangi bahan tambahan kimia, menerapkan sistem penggunaan minyak yang lebih efisien, serta beralih dari kemasan plastik sekali pakai ke kemasan yang dapat didaur ulang atau menggunakan daun pisang. Evi Tenggiri meyakini bahwa langkah-langkah ini bukan hanya bentuk tanggung jawab sosial terhadap lingkungan, tetapi juga investasi jangka panjang bagi keberlanjutan usaha.

Efisiensi sumber daya menjadi prioritas utama dalam meningkatkan daya saing sekaligus menjamin keberlanjutan usaha jangka panjang. Evi Tenggiri menerapkan berbagai strategi penghematan biaya pada setiap tahapan produksi, mulai dari bahan baku hingga penggunaan energi. Dalam hal bahan baku ikan, diterapkan standar seleksi yang ketat sehingga hanya ikan yang memenuhi kriteria ukuran dan kualitas yang diterima. Pemanfaatan kemudian dimaksimalkan melalui teknologi penggilingan yang lebih presisi, sehingga hampir 95% berat ikan dapat dimasukkan ke dalam produk akhir, sementara sisanya tidak dibuang tetapi dijual sebagai bahan baku tepung ikan. Untuk tepung sagu, Evi Tenggiri melakukan penelitian formulasi guna mengoptimalkan komposisi adonan, sehingga penggunaan tepung dapat dikurangi sekitar 15% tanpa mengurangi rasa atau tekstur.

Terkait minyak goreng, minyak bekas tidak langsung dibuang tetapi disaring dan digunakan kembali dalam batas kualitas yang masih dapat diterima, sedangkan minyak yang sudah tidak layak digunakan dijual kepada pengolah biodiesel. Penghematan air dilakukan melalui sistem daur ulang sederhana dalam proses pencucian bahan baku dan peralatan, di mana air dari tahap awal digunakan kembali pada tahap berikutnya sebelum dibuang atau dimanfaatkan untuk menyiram tanaman, sehingga konsumsi air berkurang sekitar 20–25%. Dalam hal listrik dan gas, Evi Tenggiri mengganti peralatan lama dengan mesin yang lebih hemat energi, menggunakan motor berdaya efisiensi tinggi, menjadwalkan produksi pada periode tarif listrik lebih rendah, serta menggunakan kompor tipe batch dengan isolasi termal efektif untuk meminimalkan kehilangan energi. Secara keseluruhan, kombinasi strategi ini memungkinkan penghematan biaya operasional sekitar 20–30% per tahun tanpa mengurangi kualitas produk.

Evi Tenggiri mempertimbangkan dampak lingkungan secara cermat dalam setiap keputusan terkait bahan tambahan dan bahan kemasan. Untuk bahan tambahan pangan, usaha ini menghindari penggunaan bahan pengawet sintetis seperti boraks, formalin, atau pewarna buatan berbahaya. Sebagai gantinya, digunakan bahan pengawet alami seperti garam dan rempah tradisional yang telah terbukti aman secara turun-temurun. Selain itu, Evi Tenggiri memperoleh rempah lokal dari petani di Bengkulu, sehingga turut mendukung perekonomian lokal. Usaha ini meyakini bahwa transparansi bahan baku merupakan nilai inti yang harus dijaga untuk mempertahankan kepercayaan konsumen dan keberlanjutan lingkungan.

Perubahan signifikan juga dilakukan dalam kemasan produk. Awalnya, seperti banyak UMKM lainnya, Evi Tenggiri menggunakan kemasan plastik PET sekali pakai untuk seluruh produk. Namun, sejak tahun 2023, usaha ini melakukan transisi sebagai berikut: (a) untuk pasar lokal, menggunakan kemasan daun pisang karena dapat terurai secara hayati; (b) untuk pasar yang lebih luas, menggunakan kemasan karton laminasi yang dapat didaur ulang; dan (c) menyediakan opsi kemasan guna ulang bagi pelanggan setia yang bersedia mengembalikan wadah. Dalam memilih bahan kemasan, Evi Tenggiri mempertimbangkan dampak lingkungan selama proses produksi dan degradasi, keterjangkauan harga bagi konsumen, keamanan produk, serta persepsi positif konsumen terhadap komitmen lingkungan.

Perubahan kebijakan dan perilaku dalam produksi menjadi landasan komitmen Evi Tenggiri terhadap ekonomi hijau. Beberapa kebijakan signifikan yang diterapkan antara lain:

- (a) kebijakan pengurangan plastik dengan target pengurangan 80% kemasan plastik sekali pakai sejak 2023, dengan capaian 60% saat ini dan target 100% pada akhir 2026, disertai insentif bagi karyawan yang mengusulkan alternatif kemasan ramah lingkungan;
- (b) kebijakan pengelolaan limbah dengan penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam kegiatan produksi, termasuk menjual limbah organik kulit ikan kepada pengumpul pupuk organik, mendaur ulang kemasan plastik lama melalui agen daur ulang, serta mengoperasikan area kompos kecil untuk limbah organik ringan;
- (c) kebijakan efisiensi energi yang didukung oleh SOP dan pelatihan staf dengan insentif bagi pencapaian target penghematan energi;
- (d) kebijakan kemitraan berkelanjutan yang memprioritaskan pemasok dan distributor yang berkomitmen pada praktik berkelanjutan, seperti hanya membeli ikan dari nelayan dengan metode penangkapan ramah lingkungan; dan
- (e) kebijakan transparansi dan komunikasi melalui penyampaian terbuka upaya keberlanjutan kepada konsumen melalui label produk, media sosial, dan komunitas lokal, karena diyakini bahwa transparansi mendorong akuntabilitas dan kepercayaan. Meskipun perubahan ini membutuhkan investasi awal yang besar, Evi Tenggiri yakin bahwa langkah ini merupakan pilihan tepat bagi masa depan usaha dan bumi.

Pernyataan ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang ekonomi hijau dibentuk melalui pengalaman belajar dan kemudian dirumuskan menjadi definisi bisnis yang

praktis. Pada intinya, ekonomi hijau dipandang bukan sekadar program lingkungan, tetapi sebagai model bisnis terintegrasi. Artinya, keputusan bisnis mulai dari pemilihan bahan baku, proses produksi, penggunaan energi, kemasan, distribusi, hingga pengelolaan limbah dirancang dengan mempertimbangkan aspek lingkungan sebagai bagian inheren dari operasional usaha, bukan sebagai tambahan belaka.

Penekanan pada “menciptakan nilai ekonomi jangka panjang” menyoroti keberlanjutan usaha melalui efisiensi biaya energi dan air, pengurangan limbah, kepatuhan regulasi, serta penguatan merek, yang semuanya meningkatkan daya saing dan ketahanan usaha. Sementara itu, “meminimalkan dampak lingkungan negatif” menegaskan tujuan praktis seperti pengurangan emisi, pencegahan pencemaran, pelestarian sumber daya alam, serta mendorong praktik produksi dan konsumsi yang bertanggung jawab.

Konsep ekonomi hijau yang diterapkan oleh Evi Tenggiri meliputi: (a) efisiensi sumber daya melalui penggunaan optimal bahan baku dan energi; (b) pencegahan limbah dengan mengutamakan penghindaran dibanding pengelolaan setelah limbah dihasilkan; (c) penambahan nilai limbah, di mana limbah menjadi input bernilai bagi industri lain dalam kerangka ekonomi sirkular; dan (d) tanggung jawab jangka panjang dengan mempertimbangkan dampak lingkungan bagi generasi mendatang. Pemahaman ini sangat memengaruhi keputusan operasional sehari-hari. Misalnya, ketika diminta menurunkan harga produk dengan meningkatkan volume produksi, Evi Tenggiri tidak serta-merta menyetujui jika hal tersebut berpotensi meningkatkan limbah atau menurunkan kualitas bahan. Sebaliknya, usaha ini memilih mempertahankan standar kualitas dan keberlanjutan meskipun harus mengorbankan margin keuntungan yang lebih rendah. Selain itu, pemahaman ini membentuk praktik koordinasi, karena Evi Tenggiri tidak hanya memproduksi pempek, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan di Bengkulu bagi generasi mendatang. Dengan regulasi lingkungan yang semakin ketat dan konsumen yang semakin sadar lingkungan, investasi Evi Tenggiri dalam ekonomi hijau merupakan respons proaktif terhadap masa depan industri pangan.

4.4 Strategi Pengelolaan Limbah yang Diterapkan oleh UMKM Evi Tenggiri dalam Mendukung Ekonomi Sirkular

Pembahasan ini menjelaskan jenis-jenis limbah yang dihasilkan oleh UMKM Pempek Evi Tenggiri dan strategi pengelolaan limbah yang diterapkan selama tujuh tahun terakhir, yang meliputi limbah padat organik, limbah cair, minyak jelantah, dan limbah kemasan padat. Limbah padat organik terdiri atas kulit dan sisik ikan dari proses pembersihan, tulang dan kepala ikan dari proses penggilingan, sisa adonan pempek yang tidak sempurna, serta rempah yang tidak terpakai. Volume limbah padat organik mencapai sekitar 150–200 kg per hari. Kulit, sisik, tulang, dan kepala ikan dikumpulkan dalam wadah tertutup dan dijual setiap hari kepada pengepul yang mengolahnya menjadi tepung ikan untuk pakan ternak, sedangkan sisa adonan dan rempah didistribusikan kepada peternak lokal dengan biaya minimal atau tanpa biaya.

Limbah cair terdiri atas air bekas pencucian ikan, pembersihan peralatan, dan pembersihan lantai pabrik, dengan volume sekitar 500–800 liter per hari. Air limbah dari tahap pencucian pertama digunakan kembali untuk proses pencucian berikutnya, sedangkan sisa air limbah dialirkan ke sistem lahan basah buatan sederhana di belakang pabrik sebelum dibuang ke saluran umum. Limbah minyak goreng bekas mencapai sekitar 50–100 liter per minggu. Minyak yang masih layak disaring dan digunakan kembali hingga tiga hingga empat kali penggorengan, sedangkan minyak yang sudah terdegradasi dikumpulkan dan dijual kepada pihak ketiga untuk produksi biodiesel, sehingga menghasilkan pendapatan tambahan dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Limbah kemasan padat meliputi plastik PET, kardus, dan kantong plastik dari pemasok, dengan volume 20–30 kg per minggu. Plastik PET dan kardus dipilah dan dijual kepada pengepul daur ulang atau digunakan kembali untuk pengiriman produk. Secara keseluruhan, kegiatan pengelolaan limbah menghasilkan pendapatan tambahan sekitar Rp15–25 juta per bulan, menunjukkan bahwa limbah telah menjadi sumber pendapatan mandiri bagi usaha. Hal ini mencerminkan filosofi inti Evi Tenggiri bahwa dalam kerangka ekonomi sirkular, tidak ada limbah yang sepenuhnya tidak berguna.

Evi Tenggiri telah membangun sistem pemilahan dan pengelolaan limbah yang terstruktur, didukung oleh struktur organisasi yang melibatkan pengawas pengelolaan limbah, staf khusus di setiap shift, dan ketua tim produksi. Pemilahan limbah dilakukan melalui sistem zonasi dengan wadah berkode warna, didukung tanggung jawab karyawan, prosedur verifikasi, mekanisme insentif, dan pelatihan rutin untuk menjaga konsistensi dan kesadaran. Kolaborasi dengan mitra eksternal seperti pengepul limbah ikan, peternak lele, pengolah minyak bekas, dan bank sampah masyarakat berperan penting dalam memastikan penyerapan limbah yang stabil, efisiensi biaya, perlindungan lingkungan, serta dampak sosial yang positif.

Evaluasi terhadap prinsip ekonomi sirkular menunjukkan penerapan konsep 3R yang kuat. Prinsip *reduce* telah diterapkan sekitar 80% melalui efisiensi sumber daya dan minimisasi limbah. Prinsip *reuse* menunjukkan kinerja tertinggi (sekitar 90%), terutama melalui penggunaan ulang minyak, penggunaan ulang air, penggunaan ulang kemasan, dan pemanfaatan limbah organik sebagai pakan ternak. Prinsip *recycle* telah mencapai sekitar 70%, dengan limbah ikan diolah menjadi tepung ikan, minyak bekas menjadi biodiesel, dan bahan kemasan didaur ulang melalui mitra. Selain itu, prinsip *create value* telah diterapkan sekitar 75%, terlihat dari pendapatan signifikan yang dihasilkan dari kegiatan pengelolaan limbah.

Secara keseluruhan, strategi pengelolaan limbah Evi Tenggiri mencerminkan orientasi ekonomi sirkular yang kuat, dengan tingkat implementasi rata-rata sekitar 78–80%. Usaha ini berhasil membangun ekosistem di mana hampir seluruh aliran limbah menghasilkan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial. Meskipun demikian, beberapa aspek masih perlu ditingkatkan, termasuk investasi pada teknologi pengolahan limbah cair yang lebih maju, memperoleh sertifikasi pengelolaan

lingkungan secara formal, digitalisasi sistem dokumentasi limbah, serta pengembangan inovasi untuk menciptakan nilai dari aliran limbah yang saat ini belum dimanfaatkan secara optimal.

4.5 Tantangan dan Peluang dalam Mewujudkan Ekonomi Sirkular yang Berkelanjutan

Berdasarkan pengalaman delapan tahun Evi Tenggiri dalam mendukung pemberdayaan UMKM di Kota Bengkulu, beberapa tantangan utama yang dihadapi UMKM pangan olahan dalam menerapkan praktik ramah lingkungan dapat diidentifikasi. Tantangan paling dominan adalah keterbatasan modal finansial. Sebagian besar UMKM pangan di Bengkulu beroperasi pada skala mikro dengan modal awal di bawah Rp50 juta, sementara pengelolaan limbah yang ramah lingkungan memerlukan investasi awal yang cukup besar, termasuk peralatan pengolahan limbah ramah lingkungan (Rp20–100 juta), biaya kemasan berkelanjutan yang lebih tinggi (tambahan Rp5–15 juta), sertifikasi dan audit lingkungan, serta pelatihan karyawan. Dengan margin keuntungan yang relatif rendah rata-rata 15–20%, banyak UMKM lebih memprioritaskan arus kas jangka pendek dibandingkan investasi keberlanjutan jangka panjang.

Tantangan signifikan lainnya adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran mengenai konsep ekonomi hijau dan ekonomi sirkular. Banyak pelaku UMKM masih memandang pengelolaan limbah sebagai tanggung jawab pemerintah, bukan tanggung jawab mereka sendiri, serta beranggapan bahwa praktik ramah lingkungan mengurangi profitabilitas. Selain itu, Bengkulu belum memiliki infrastruktur dan ekosistem yang matang untuk mendukung praktik ekonomi sirkular, karena fasilitas daur ulang, sistem pengumpulan limbah formal, mitra pengolah limbah, serta platform yang menghubungkan UMKM dengan pengguna limbah potensial masih terbatas. Kompleksitas regulasi juga membatasi adopsi, karena proses perizinan, kepatuhan, dan sertifikasi sering dianggap memakan waktu dan biaya tinggi.

Kondisi pasar juga menjadi tantangan. Meskipun terdapat segmen kecil konsumen yang bersedia membayar lebih untuk produk berkelanjutan, mayoritas konsumen pangan UMKM di Bengkulu sangat sensitif terhadap harga, sehingga pelaku usaha ragu menaikkan harga meskipun biaya produksi meningkat akibat praktik berkelanjutan. Akses terbatas terhadap informasi dan pelatihan berkelanjutan semakin memperparah situasi, karena program yang ada cenderung bersifat jangka pendek dan belum cukup untuk membentuk perubahan perilaku yang bertahan lama. Secara keseluruhan, hambatan paling dominan dapat diperingkat sebagai berikut: keterbatasan finansial, kurangnya pengetahuan dan keahlian (sekitar 25%), keterbatasan teknologi (sekitar 20%), kompleksitas regulasi (12%), dan tantangan terkait tenaga kerja (8%).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, beberapa inisiatif strategis telah dikembangkan melalui kolaborasi dengan Dinas Koperasi dan UMKM Kota Bengkulu. Inisiatif tersebut meliputi pembiayaan bersubsidi dan skema kredit berbunga rendah bagi UMKM yang berinvestasi dalam praktik berkelanjutan, program pelatihan rutin

dan bersubsidi mengenai konsep ekonomi hijau dan ekonomi sirkular, fasilitasi ekosistem dengan menghubungkan UMKM dengan pengepul limbah, industri daur ulang, dan LSM, serta upaya penyederhanaan prosedur perizinan dan kepatuhan, khususnya bagi usaha skala mikro.

Secara keseluruhan, UMKM pangan olahan di Bengkulu memiliki peluang besar untuk berkembang melalui penerapan praktik ekonomi hijau dan ekonomi sirkular. Dengan dukungan pemerintah yang kuat, kepemimpinan yang visioner, dan kemauan untuk beradaptasi, UMKM dapat mengubah tantangan yang ada menjadi peluang. UMKM Pempek Evi Tenggiri menjadi contoh praktik terbaik (*best practice*) yang menunjukkan bahwa praktik berkelanjutan tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga layak secara finansial. Komitmen Pemerintah Kota Bengkulu terhadap pengembangan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular semakin terlihat melalui pelaksanaan berbagai program dan kebijakan pendukung.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai peran ekonomi hijau dalam mewujudkan ekonomi sirkular yang berkelanjutan pada UMKM Pempek Evi Tenggiri di Kota Bengkulu, dapat ditulis kesimpulan dengan mengaitkan temuan lapangan Anda ke indikator ekonomi hijau (rendah karbon, efisien sumber daya, inklusif sosial) dan prinsip ekonomi sirkular (menghilangkan limbah/polusi, menjaga material tetap digunakan, meregenerasi alam) sebagai berikut:

4.1 Produksi berbasis ekonomi hijau

Penerapan prinsip ekonomi hijau pada proses produksi dapat disimpulkan sebagai upaya UMKM mengintegrasikan efisiensi sumber daya dan pengurangan risiko lingkungan dalam kegiatan produksi (misalnya menghemat bahan baku, air, energi, serta menekan potensi pencemaran). Dalam kerangka UNEP, praktik tersebut sejalan dengan konsep ekonomi hijau yang menekankan efisiensi sumber daya dan penurunan emisi/polusi sebagai pendorong keberlanjutan usaha dan kesejahteraan.

4.2 Strategi pengolahan limbah

Strategi pengelolaan limbah yang mendukung ekonomi sirkular pada UMKM makanan olahan dapat disimpulkan mengarah pada “menjaga material tetap bernilai” (misalnya pemilahan limbah, pemanfaatan kembali sisa bahan/hasil samping, serta penyaluran limbah ke pihak pengolah) agar residu yang dibuang semakin kecil. Pada konteks bahan baku ikan, temuan Anda dapat dikuatkan dengan argumen bahwa limbah tulang/ bagian ikan yang tidak dimanfaatkan berpotensi menjadi masalah lingkungan, namun juga bisa menjadi sumber nilai tambah bila diolah menjadi produk lain (contoh: olahan berbasis tulang ikan).

4.3 Tantangan dan peluang UMKM

Tantangan utama menuju ekonomi sirkular berbasis ekonomi hijau pada UMKM makanan olahan umumnya berkisar pada keterbatasan modal/teknologi, kedisiplinan pemilahan dan pencatatan limbah, konsistensi SOP, serta akses kemitraan pengolah limbah dan pasar untuk produk/kemasan yang lebih berkelanjutan. Peluangnya, Indonesia mendorong ekonomi sirkular sebagai bagian dari pembangunan rendah karbon, dan sektor makanan-minuman termasuk sektor prioritas, sehingga terbuka ruang dukungan (kolaborasi, program, dan rencana aksi) yang bisa dimanfaatkan UMKM untuk naik kelas sekaligus mengurangi limbah.

5. Daftar Pustaka

- Cahyadi, D. R., Murtado, A. D., & Alhanannasir. (2023). Effect of Strobe Time and Various Types of Oil in the Process of Lubrication On the Chemical Properties of Pempek. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan (Jedb)*, 12(1).
- Farhani, R., Fitri, A., & Sormin, R. D. (2025). Analisis Penerapan Ekonomi Sirkular Dan Inovasi Hijau UMKM : Studi Kasus Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ekonomi*, 2(1), 9–13.
- Iavicoli, I., Leso, V., Ricciardi, W., Hodson, L. L., & Hoover, M. D. (2014). Opportunities and challenges of nanotechnology in the green economy. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-13-78>
- Johannes, R. (2024). Ekonomi Hijau dan Ekonomi Sirkular : Sebagai Bagian Upaya Peningkatan Kesejahteraan Dan Keadilan Sosial. *Jurnal Akuntansi*, 1–24.
- Judijanto, L., & Al-Amin. (2025). Penerapan Ekonomi Hijau Dalam Pembangunan Berkelanjutan: Analisis Literatur Teoritis Dan Empiris'. *Journal of Community Dedication*, 5(1), 52–60.
- Mlies, & Huberman And. (2023). *Buku Ajar Metodologi Penelitian (Penelitian Kualitatif)*.
- Purwanti, I. (2021). Konsep implementasi ekonomi sirkular dalam program bank sampah (Studi kasus: Keberlanjutan bank sampah Tanjung). *Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 4(1), 89–98. <https://jurnal.unugha.ac.id/index.php/amn/article/view/40/55>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wibowo, H., Arifin, Z., & Sunarti. (2015). Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM (Studi pada Batik Diajeng Solo). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 29(1), 59–66. www.depkop.go.id