

# Green UMKM : Transformasi Bisnis dalam Upaya Menjaga Kelestarian Lingkungan

Herlina Ilyas<sup>1</sup>, Ertty Rospyana Rufaida<sup>2\*</sup>, Sasliana<sup>3</sup>, Sari Fatimah Mus<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Sulawesi Barat

[herlinailyas@unsulbar.ac.id](mailto:herlinailyas@unsulbar.ac.id), [ertyrospyana.rufaida@unsulbar.ac.id](mailto:ertyrospyana.rufaida@unsulbar.ac.id), [saslianaibrahim@gmail.com](mailto:saslianaibrahim@gmail.com),  
[sari.fatimahmus@unsulbar.ac.id](mailto:sari.fatimahmus@unsulbar.ac.id)

\*Corresponding Author

Diajukan : 20 September 2024

Disetujui : 25 November 2024

Dipublikasikan : 1 Januari 2025

## ABSTRACT

*A green future refers to a collective vision and effort to create a living environment that is healthier, more sustainable and in balance with nature. Green MSMEs is an initiative that supports small businesses so they can run their businesses with attention to environmental impacts. This research aims to examine copra and coconut charcoal production regarding environmental risk management through the application of environmentally friendly and green-minded principles. This research uses a qualitative case study method including interviews, participant observation and documentation on MSMEs in Katumbangan Village. The results of this research show that Copra and Coconut Charcoal MSMEs will have a positive impact and have the potential to have a negative impact in the long term for the surrounding community. The positive impact is that it can create new jobs so that it can improve people's standard of living, and the negative impact is the high level of environmental pollution produced, such as coconut water waste, the aroma of sulfur used to make white copra which causes a distinctive aroma and air pollution from the charcoal burning process. which uses simple methods so that it does not consider aspects that cause environmental pollution. So it is necessary to transform MSMEs into green MSMEs by applying indicators from the aspects of production (input, energy sources and waste processing), marketing (products, prices and promotions), human resources (motivation and training) and finance (investment, environmental costs and reporting ) so that the role of MSMEs can achieve the agenda of sustainable development goals or what are known as Sustainable Development Goals*

**Keywords:** Green MSMEs, Environment, Waste, Copra, Coconut Charcoal

## PENDAHULUAN

Tujuan utama dari kegiatan ekonomi ialah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara keseluruhan sehingga dapat meningkatkan taraf hidup. Oleh karena itu masyarakat diharuskan mengembangkan potensi dan terampil dalam menciptakan peluang usaha melalui pembentukan usaha mikro, kecil, dan menengah (Aliyah, 2022). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tentang UMKM tahun 2008 Pasal 1, dinyatakan usaha mikro berarti usaha yang dimiliki oleh pribadi maupun badan usaha dengan memenuhi kriteria usaha mikro seperti yang diatur dalam UU tersebut. Usaha mikro, kecil dan menengah berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi Negara dan memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tahun 2021 UMKM di Indonesia mencapai 65,46 juta unit usaha dan memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 60,5% atau senilai Rp. 9.580 triliun (BPS, 2023).

Kawasan Indonesia bagian timur khususnya di Provinsi Sulawesi Barat memiliki jumlah UMKM yang mencapai 6.693 jenis usaha dan menyerap tenaga kerja 8.570 orang (BPS, 2024). Hal ini menandakan bahwa UMKM di Provinsi Sulawesi Barat berpotensi memberi sumbangsih pada perekonomian daerah. Sejalan dengan hal tersebut Kabupaten Polewali Mandar merupakan kabupaten banyak menghasilkan UMKM sebagai wadah pemberdayaan masyarakat yang sebagian bergerak pada sektor hortikultura seperti produksi minyak kelapa, kopra dan briket arang batok kelapa. Desa Katumbangan, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar menjadi salah satu kawasan UMKM yang bergerak pada produksi arang dari batok kelapa. Arang batok kelapa

menjadi salah satu energi alternatif yang digunakan dalam bidang industri sebagai bahan absorpsi karena mengandung selulosa 26,60% yang dapat digunakan sebagai fitrasi dan biomassa sumber energi untuk pembakaran (Tumbel et al., 2019). Arang batok kelapa sendiri telah banyak diketahui dapat menjadi sumber bahan baku pembuatan briket yang dapat meningkatkan nilai ekonomis dan menunjang perluasan penjualan ke pasar global (Sunardi et al., 2019).

Produsen arang kelapa umumnya memanfaatkan limbah serabut sebagai bahan bakar dalam proses pembuatan arang dari batok kelapa. Usaha mikro ini umumnya menerapkan metode pengolahan yang masih cukup sederhana, pemilihan metode yang digunakan untuk memproduksi arang ialah dengan cara dibakar, selain lebih mudah metode ini juga lebih murah sehingga banyak yang menerapkannya. Umumnya produksi arang dilakukan di wilayah terbuka dekat dengan area pemukiman masyarakat sehingga berpotensi dapat menimbulkan dampak negatif seperti pencemaran lingkungan dengan adanya perubahan kondisi udara dengan masuknya zat pencemar (berbentuk gas-gas dan partikel kecil) kedalam udara sehingga membahayakan kesehatan masyarakat disekitar, kehidupan hewan serta tumbuhan Sampurno et al (2021) dan dihasilkannya emisi gas rumah kaca (GRK). Hal ini tentunya tidak mencerminkan produksi produk yang ramah bagi lingkungan dan juga masyarakat kedepannya.

Transformasi menuju ekonomi hijau dapat digunakan sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan fokus pada kegiatan yang ramah lingkungan yang pada kenyataannya penerapan bisnis ramah lingkungan masih didominasi oleh perusahaan atau usaha skala besar, sedangkan bagi pelaku bisnis Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Indonesia masih sedikit yang menerapkan bisnis ramah lingkungan dalam praktik industrinya sehingga banyak umkm tidak memiliki pengetahuan ilmu dan teknologi dalam pengolahan dan penanggulangan limbah, akibatnya umkm ini turut menyumbang limbah yang sebagian besar tidak terolah dan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan.

Konsep *Green* UMKM menjadi salah satu solusi dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. Konsep ini mendorong UMKM menuju ramah lingkungan dan merupakan strategi yang dapat dilakukan oleh UMKM untuk bertransformasi menjadi hijau guna mewujudkan UMKM yang berdaya saing dan berkontribusi pada ekonomi berkelanjutan. *Green* UMKM adalah UMKM yang berkomitmen pada prinsip-prinsip kelestarian lingkungan dalam operasionalnya, berupaya untuk menggunakan sumber daya terbarukan dan meminimalkan dampak negatif lingkungan dari kegiatannya. Menurut Azzahra & Firdaus (2024) UMKM Hijau didefinisikan sebagai UMKM yang mengelaborasi konsep bisnis dengan mengembangkan green process dan green output, dan berkomitmen pada prinsip berkelanjutan dan rantai nilai ekonomi sirkular untuk mencapai tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pengembangan model bisnis UMKM Hijau mengacu pada praktik hijau yang diimplementasikan dalam rantai nilai (value chain), dengan memodifikasi konsep UMKM Hijau (Koirala, 2019). Praktik hijau yang dilakukan UMKM diklasifikasikan menjadi tiga tahapan, yaitu: (i) Eco-adopter, (ii) Eco-entrepreneur, dan (iii) Eco-innovator. Penetapan tahapan UMKM Hijau dinilai berdasarkan berbagai indikator hijau yang meliputi aspek: (i) produksi, (ii) pemasaran, (iii) sumber daya manusia, dan (iv) keuangan. Indikator hijau dalam praktiknya dapat dibedakan berdasarkan sifatnya yang mandatory dan complementary.

Penelitian ini berfokus pada UMKM dengan skala mikro, yang diharapkan dengan adanya konsep *Green* UMKM ini menjadi bentuk transformasi bisnis UMKM yang berorientasi pada kesadaran lingkungan dalam kegiatannya sehingga usaha mikro arang kelapa ini mampu bertumbuh dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, menjadi dasar landasan penulis untuk menganalisis bagaimana praktik bisnis umkm pembuatan arang batok kelapa dengan metode pembakaran dapat mencapai keberlanjutan melalui implementasi *Green* UMKM yang meliputi aspek produksi, pemasaran, sumber daya dan keuangan

## STUDI LITERATUR

### Penelitian Terdahulu

UMKM Hijau adalah UMKM yang berupaya turut berkontribusi pada perlindungan iklim, lingkungan dan keanekaragaman hayati melalui produk, layanan, dan praktik bisnisnya. Produksi briket dari arang kelapa yang menerapkan *green economy* telah banyak diterapkan di berbagai di

berbagai negara dengan hasil produk yang lebih ramah terhadap lingkungan [8]. Berdasarkan penelitian (Waluyo et al., 2022), konsep *green economy* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan adanya kepercayaan pelanggan tentang produk UMKM yang ramah lingkungan. Hal yang sama pada penelitian Pertiwi (2023) menjelaskan bahwa implementasi konsep solusi berbasis alam memberikan dampak positif kepada masyarakat dan pelaku UMKM, yang menjadi lebih sadar terhadap pelestarian lingkungan dalam menjalankan praktik usaha dan bisnisnya. Penelitian Maesaroh et al (2024) mengkaji total 350 publikasi terkait ekonomi hijau dan dampaknya terhadap UMKM yang bersumber dari database Scopus, menunjukkan semakin besarnya pemanfaatan gagasan ekonomi hijau selama tiga tahun terakhir. Hal ini berkaitan dengan munculnya keharusan adanya laporan keberlanjutan yang dimulai pada tahun 2020, dengan tujuan untuk mewujudkan visi yang tertuang dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) pada tahun 2030.

**UMKM**

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) secara jelas mendefinisikan ketiga jenis usaha tersebut. Usaha Mikro adalah usaha produktif yang dimiliki oleh individu atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria sebagai Usaha Mikro. Sedangkan, Usaha Kecil merupakan usaha ekonomi produktif yang mandiri, tidak berafiliasi dengan usaha menengah atau besar, baik secara langsung maupun tidak langsung. Usaha Menengah, sementara itu, juga merupakan usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri dan tidak berafiliasi dengan Usaha Kecil atau besar, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan yang memenuhi kriteria Usaha Menengah.

UMKM memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan perusahaan besar. Berikut karakteristik UMKM yang menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008.

Tabel 1. Karakteristik UMKM

No	Uraian	Aset	Omzet
1	Usaha Mikro	Maksimum Rp. 50 Juta	Maksimum Rp.300 Juta
2	Usaha Kecil	>Rp.50 Juta – 500 Juta	>Rp.300 Juta – 2,5 Miliar
3	Usaha Menengah	>Rp.500 Juta - < 1 Miliar	>Rp. 2,5 Miliar – 50 Miliar

(Sumber: Undang-Undang No. 20 Tahun 2008)

Sementara itu Badan Pusat Statistik menentukan kriteria UMKM berdasarkan jumlah tenaga kerja yang ditunjukkan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 2. Kriteria UMKM

No	Kelompok UMKM	Jumlah Tenaga Kerja
1	Usaha Mikro	Kurang dari 4 Orang
2	Usaha Kecil	5 – 19 Orang
3	Usaha Menengah	20 – 99 Orang

(Sumber: Badan Pusat Statistik)

Menurut Saragih (2019) UMKM tidak hanya dapat dibedakan dari aspek aset, omzet dan jumlah tenaga kerja, kriteria UMKM juga dapat dibedakan dari beberapa aspek seperti dalam uraian tabel berikut :

Tabel 3. Kriteria UMKM

Usaha Mikro	Usaha Kecil	Usaha Menengah
1. Belum memiliki pencatatan keuangan	1. Pencatatan keuangan sederhana	1. Manajemen keuangan sudah menerapkan sistem akuntansi
2. Belum memiliki jiwa wirausaha yang memadai	2. Sudah memiliki pengalaman usaha	
	3. Sudah ada akses perbankan	

3. Belum mengenal perbankan	4. Sudah memiliki izin usaha	2. Kualitas Sumber daya manusia sudah memumpuni
4. Tidak memiliki izin usaha		3. Sudah bermitra dan memanfaatkan pendanaan bank
5. Perputaran usahanya cepat		4. Telah memenuhi semua persyaratan legalitas

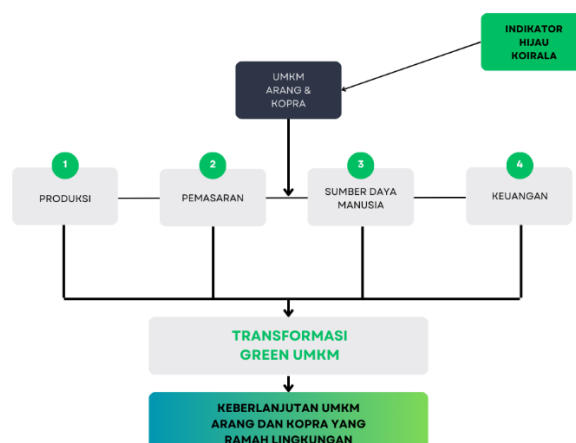
**GREEN UMKM**

Pembangunan berkelanjutan menjadi alternatif model pembangunan di tengah sistem ekonomi kapitalistik. Ekonomi hijau berdampak pada pemberdayaan ekonomi masyarakat dan penjagaan kelestarian lingkungan. UMKM Hijau adalah UMKM yang menganggap penghijauan memerlukan penggabungan dan peningkatan praktik ramah lingkungan dan kinerja keberlanjutan atau inovator ramah lingkungan dan memiliki model bisnis inti berfokus pada penjualan barang dan jasa terkait keberlanjutan. Menurut Koirala (2019) UMKM dalam praktik ramah lingkungan melakukannya dengan cara yang berbeda; beberapa UMKM fokus pada pengurangan jejak lingkungan dari proses produksi mereka (misalnya proses yang hemat sumber daya) sementara yang lain fokus pada keluaran ramah lingkungan dan menawarkan produk dan layanan ramah lingkungan (misalnya produk energi terbarukan). Lebih lanjut Koirala menjelaskan bahwa dalam praktik ramah lingkungan diklasifikasikan menjadi tiga tahap yakni (i) UMKM menjadi *eco-innovators* yang mengimplementasikan hal baru baik itu produk, metode pemasaran, metode organisasi yang dapat mengurangi dampak lingkungan, (ii) UMKM menjadi *eco-entrepreneurs* dengan tujuan dan motivasi strategisnya cenderung melihat keberlanjutan yang lebih besar, (iii) UMKM *eco-adopters* menggunakan teknologi yang ramah lingkungan, praktik bisnis yang berkelanjutan dan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan hidup secara sukarela.

Ekonomi hijau UMKM mencakup gagasan pemindaian lingkungan, yang dapat dikategorikan ke dalam dua domain berbeda: lingkungan internal dan lingkungan eksternal. Lingkungan internal meliputi kompetensi inti, sikap pemilik UMKM, kesadaran lingkungan, eco-preneur, komitmen manajemen praktik litbang, dan sumber daya internal. Sedangkan untuk lingkungan eksternal meliputi kolaborasi antara UMKM, ecopreneur dan paradigma hijau, permintaan konsumen, partisipasi pelanggan, hubungan masyarakat dan pemangku kepentingan. Strategi untuk mengadopsi ekonomi hijau pada UMKM relatif sedikit. Beberapa strategi yang muncul berkaitan dengan penerapan citra ramah lingkungan, manufaktur ramah lingkungan, dan teknik tanggung jawab sosial lingkungan (Maesaroh et al., 2024).

**KERANGKA KONSEPTUAL**

Berdasarkan teori sebelumnya, berikut kerangka konseptual dari penelitian ini :



Gambar 1. Kerangka Konseptual

## METODE

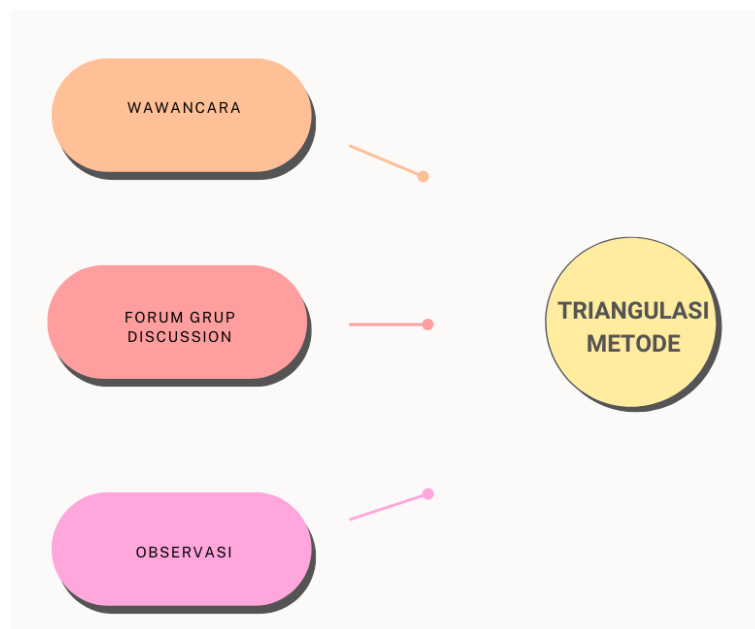
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan Informasi secara terinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu (Creswell, 1998). Penerapan pendekatan studi kasus diharapkan dapat membawa peneliti untuk membangun gambaran yang mendalam terkait usaha arang batok kelapa dan kopra dengan penerapan konsep Green UMKM yang dimulai dari proses produksi, pemasaran, sumber daya manusia dan keuangan dengan target pendekatan dan capaian berupa penanggulangan permasalahan limbah hasil pembakaran arang di Desa Katumbangan, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat.

Sumber data penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan 3 informan yakni Pemilik Usaha UMKM pembakaran arang batok kelapa, masyarakat yang berada disekitar pembakaran dan pemerintah Desa Katumbangan. Data sekunder diperoleh dari dokumentasi yang terdiri dari surat pendirian usaha, laporan-laporan suatu peristiwa, dan hasil penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pendekatan studi kasus ini dapat diperoleh dari beberapa teknik seperti wawancara tipe open-ended, observasi pelibatan dan dokumentasi (Assyakurrohim et al., 2022).

Lokasi penelitian ini berada di Desa Katumbangan, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat dan akan dilaksanakan selama 5 bulan yang direncanakan mulai bulan Mei hingga September 2024.

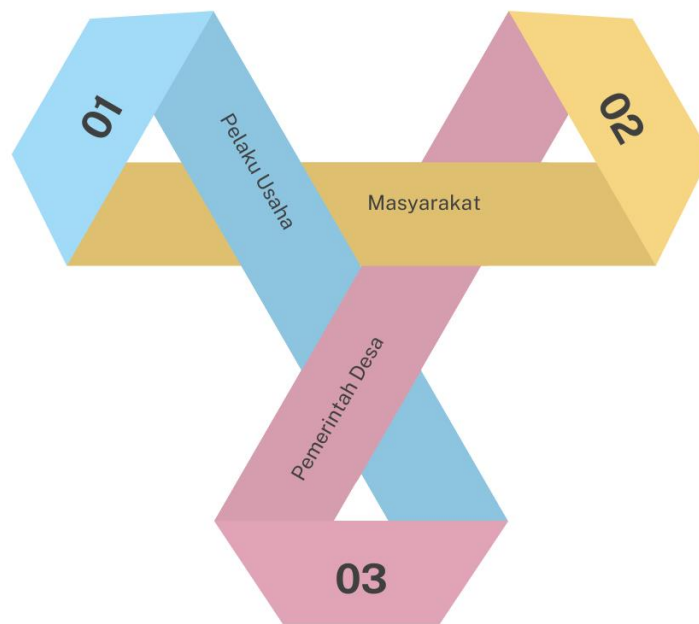
Tahap analisis data dalam penelitian ini meliputi pengumpulan kategori dengan menemukan makna yang relevan dengan isu yang akan muncul, melakukan interpretasi langsung, membentuk pola dan mencari kesepadanan antara dua atau tiga kategori dan mengembangkan generalisasi naturalistik melalui analisa data

Untuk keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi metode dan triangulasi sumber data. Triangulasi metode adalah usaha untuk mengecek keabsahan data dengan menggunakan lebih dari satu teknik pengumpulan data yang sama. Teknik pengumpulan data tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Triangulasi Metode

Triangulasi sumber merupakan triangulasi yang membandingkan derajat kepercayaan dengan mengecek ulang suatu informasi yang diperoleh melalui sumber yang berbeda (Bachri, 2010). Triangulasi sumber dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Triangulasi Sumber

## HASIL

Keberadaan pelaku UMKM di Desa Katumbangan Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar berperan penting dalam perkembangan perekonomian masyarakat setempat. Kegiatan UMKM ini menjadi sarana untuk menyalurkan kebutuhan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Temuan penelitian di lapangan menunjukkan bahwa produksi pembuatan arang dan kopra, salah satunya adalah sebagai upaya untuk meningkatkan perekonomian masyarakat karena proses produksi arang dan kopra tidak memerlukan keahlian khusus, bahan baku tersedia di lingkungan sekitar serta pendapatan yang diperoleh jauh lebih tinggi dibandingkan usaha yang pernah digeluti pelaku umkm sebelumnya. Harga jual produk arang mencapai 7.200/kg dengan rata-rata produksi 10 – 100 kg perhari sedangkan harga jual produk kopra tergantung pada jenis kopra yang diproduksi. Seperti hasil wawancara dengan Pak Asman selaku pelaku usaha UMKM bahwa :

“Untuk perhitungan hasil produksi arang kira-kira 15 ton per tahun dengan keuntungan 100 jutaan kemudian untuk kopra sendiri bisa dihitung bahwa harga perkilo Rp. 13.000 dan untuk produksi juga maksimal 15 ton per tahun dengan biaya produksi kira-kira 50 juta untuk arang dan kopra.”

Selain menjadi sumber penghasilan dengan pendapatan yang stabil, arang juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga seperti pengolahan ikan asap khas Mandar.

Produk arang dan kopra pada UMKM di Desa Katumbangan masih diproduksi secara tradisional tanpa teknologi. Pelaku UMKM melakukan produksi kopra dengan mengeringkan daging buah kelapa yang biasa dilakukan dengan 2 metode yaitu dengan dijemur dan diasapi, sedangkan produk arang dibakar menggunakan tong dengan bantuan serabut kelapa. Selain diproduksi secara tradisional pengemasan juga dilakukan dengan sangat sederhana. Arang dan kopra yang dihasilkan tidak menggunakan kemasan khusus dan tidak memiliki label, ataupun iklan karena arang ataupun kopra tersebut di kemas dalam karung kemudian di jual di pasar.

Produktivitas UMKM arang kelapa di Desa Katumbangan yang tinggi, mengakibatkan dampak positif dan negatif bagi masyarakat sekitar. Hasil wawancara dengan Pak Asman dan Ibu Hj Nuranda selaku Kepala Desa Katumbangan mengatakan bahwa :

”usaha ini telah 4 tahun berjalan dan mempunyai 4 karyawan yang merupakan keluarga.

Sebelumnya saya mempunyai usaha mebel namun saya merasa ini lebih menguntungkan dibandingkan usaha mebel.” (Pak Asman)

”mengenai produksi pembuatan arang dan kopra, bahwa produksi pembuatan arang dan kopra ini sudah berjalan sekitar 4-5 tahun terakhir, di desa ini belum ada perusahaan besar yang memproduksi arang dan kopra hanya saja banyak dari masyarakat yang melakukan produksi kecil-kecilan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat setempat” (Ibu Hj. Nuranda)

Selain dampak positif tersebut, usaha arang dan kopra ini menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat setempat, seperti yang dijelaskan oleh ibu Hasnawati :

”dampak negatif dari produksi pembuatan arang adalah asap yang dihasilkan dari pembakaran arang tersebut sedangkan dampak negatif dari produksi pembuatan kopra adalah limbah air kelapa, serta aroma dari belerang atau biasa juga disebut sulfur.”

Hal yang sama juga disebutkan oleh Kepala Desa Katubangan bahwa :

”dalam memproduksi arang dan kopra yang menghasilkan limbah cukup mengganggu aktivitas dan ada potensi pencemaran juga kemudian pernah ada yang mengalami ispa. Masyarakat setempat pernah melakukan mediasi bersama dengan kepala desa serta beberapa pejabat desa lainnya yang memperoleh keputusan untuk menjadwalkan proses produksi arang dan kopra.”

Hasil wawancara dengan pemilik usaha arang dan kopra, masyarakat dan pemerintah Desa Katubangan dapat dijelaskan bahwa usaha pembakaran arang dan kopra merupakan usaha yang cukup menguntungkan, selain meningkatkan pendapatan masyarakat setempat, usaha tersebut juga mampu menyerap tenaga kerja. Namun di sisi lain usaha tersebut menciptakan beberapa limbah yang berpotensi mencemari lingkungan seperti limbah air kelapa, aroma dari sulfur yang digunakan untuk pembuatan kopra putih menimbulkan aroma khas serta polusi udara dari proses pembakaran arang yang dinilai cukup mengganggu aktivitas masyarakat.

Tingginya sumber pencemaran yang dihasilkan diperparah dengan minimnya pengetahuan pelaku UMKM tersebut akan penanganan serta pengolahan limbah dari produksi arang dan kopra. Hasil di lapangan ditemukan bahwa limbah air kelapa hanya diberikan saluran pembuangan sehingga tetap berpotensi mencemari lingkungan. Pelatihan terkait pengolahan limbah air kelapa menjadi produk *nata de coco* pernah dilakukan namun hal tersebut tidak dilanjutkan dengan alasan durasi pembuatan *nata de coco* memerlukan waktu yang lama serta tidak dapat di pasarkan karena belum memiliki sertifikasi BPOM. Terkait dengan polusi udara, pemerintah Desa Katubangan dan pemilik UMKM hanya menjadwalkan proses produksi arang dan kopra yang ditetapkan pada pukul 04.00 subuh agar tidak mengganggu aktivitas masyarakat.

## PEMBAHASAN

### Indikator Pengembangan UMKM Hijau sektor Industri Kopra dan Arang

Terdapat 4 (empat) aspek yang wajib dipenuhi oleh pelaku UMKM sektor industri kopra dan arang dalam bertransformasi menjadi UMKM Hijau.berikut penjelasan aspek-aspek tersebut :

#### Aspek Produksi

Tahap produksi merupakan hal utama dalam UMKM. Secara sederhana proses produksi meliputi tiga tahap yakni *input*, *process* dan *output*. Dalam penerapan Green UMKM pelaku usaha diharapkan menjadi *eco-innovators*, *eco-entrepreneurs* hingga *eco-adopters* dari aspek produksi. Hasil dari penelitian Sumarno et al (2015) menjelaskan bahwa desain produk ramah lingkungan pada UMKM memiliki beberapa manfaat seperti upaya menjaga kelestarian lingkungan melalui efisiensi bahan baku; meningkatkan nilai ekonomi limbah sisa produksi; menangkap peluang pasar akan tuntutan pada produk ramah lingkungan. Sejalan dengan Khairuman et al (2023) didapat bahwa penerapan proses produksi yang ramah lingkungan di industri pertahanan memiliki manfaat seperti efisiensi waktu produksi, meningkatkan citra perusahaan dan mengurangi dampak negatif

terhadap lingkungan. Beberapa hal yang menjadi indikator produksi dalam pengembangan umkm hijau yaitu :

1. Input Industri

Input industri mencakup semua sumberdaya yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang atau jasa. Dalam konteks pengolahan kopra dan arang kelapa, input industri mencakup berbagai elemen yang diperlukan untuk menjalankan proses produksi secara efisien, efektif dan ramah lingkungan. Umumnya para pelaku usaha melakukan pembuatan kopra dengan cara pengasapan yang dinilai mempunyai biaya produksi paling murah dan sederhana namun kualitasnya yang cenderung kurang baik (Turukay, 2022). Pengolahan kopra dimulai dengan memilih kelapa yang telah tua dengan tahap selanjutnya ialah memisahkan serabut kelapa, air kelapa, batok kelapa dan daging buah, terdapat 2 metode pembuatan kopra yang umumnya dilakukan oleh masyarakat yakni kopra hitam dan kopra putih namun pembuatan kopra hitam sedikit menurun dikarenakan harga jualnya yang rendah, kopra hitam di buat dengan mengeringkan kopra menggunakan asap dan pemanasan dari serabut kelapa dan batok kelapa yang nantinya hasil sisa pembakaran berupa arang akan dikoleksi dan digunakan sebagai produk arang kelapa, kopra putih umumnya menggunakan pemanasan matahari dan penambahan sulfur guna mengawetkan kopra. salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif pembuatan kopra yakni menggunakan oven pengering yang di lengkapi filter asap guna mengurangi sebaran sisa asap pembakaran yang berlebihan pada pembauatan kopra khususnya untuk mengurangi polusi asap dan bau tidaksedap dari pemberian sulfur untuk produksi kopra hitam maupun kopra putih selain itu produksi menggunakan sistem tungku pemanas dapat mengoptimalkan kerja dimana selain dapat menghasilkan produk kopra dapat pula menghasilkan produk arang kelapa, arang kelapa yang umunya di dapatkan dengan membakar bahan bahan seperti batok kelapa serabut kelapa tangkai dan daun kelapa sebagai bahan bakar dapat di kurangi dengan sistem oven pengering karena sistem tungku akan memusatkan panas lebih baik sehingga lebih efisien di banding dilakukan di area terbuka.

2. Sumber Energi

Sumber energi yang digunakan dalam proses produksi umumnya menggunakan limbah biomassa serabut kelapa yang di berikan tambahan berupa bahan baku fosil (bensin, solar, dan sebagainya) sebagai pemantik api, limbah serabut kelapa yang tinggi akan kandungan serat kasar memungkinkan terbentuknya *volatil organic compound* yang merupakan senyawa yang terkandung dalam asam pembakaran yang berguna untuk pengasapan pada proses konvensional (R. P. Dewi et al., 2020). Namun metode pengasapan lebih lanjut dapat diganti atau di kombinasikan dengan energi baru terbarukan (EBT) seperti air, angin, matahari, bioenergi, geothermal, biomasa, atau limbah organik. Jika tetap tidak dapat digantikan, maka penggunaannya dapat diminimalkan. Dalam produksi kopra selain menggunakan sumber energi matahari, pengeringan kopra juga dapat dilakukan dengan menggunakan energi biomasa yang terbukti efektif mampu mengeringkan kopra dalam waktu 12 jam (Fahmi et al., 2020).

3. Pengolahan limbah

Pengelolaan limbah industri UMKM, terutama dalam sektor industri kopra dan arang di Desa Katumbangan merupakan isu yang krusial mengingat dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Hasnawati et al (2020) menjelaskan bahwa limbah air kelapa yang tidak dimanfaatkan akan dapat mencemari lingkungan karena cepat berubah menjadi asam dan berbau menyengat, air yang bersifat asam dapat merusak tanah dan menghambat pertumbuhan tanaman. Permasalahan limbah tersebut bisa diatasi jika masyarakat atau pelaku umkm dapat dilatih untuk diberikan teknologi baru agar pelaku usaha dapat membuat produk tambahan dari air kelapa seperti nata de coco Afidah et al (2022), antibiotik melalui fermentasi Abna (2018), sirup kelapa Zaldiansyah et al (2018) dan pupuk organik (Syahrul dkk,2023). bahan lain seperti serabut kelapa juga dapat di ubah menjadi cocopot Azzaki et al (2020) yang berguna untuk banyak industri sehingga dapat di tingkatkan nilai ekonomisnya dan tidak hanya digunakan sebagai bahan bakar atau di buang ke alam

## Aspek Pemasaran

Pemasaran dan ramah lingkungan merupakan isu strategis, bukan hanya karena menjadi ramah lingkungan membuat perusahaan terlihat bagus, tetapi juga karena menjadi punya daya saing kuat (Karina, 2020). Strategi pemasaran ramah lingkungan yang efektif harus didukung oleh prinsip-prinsip pemasaran kewirausahaan berwawasan lingkungan, yang mengacu pada “proses untuk merumuskan dan melaksanakan kewirausahaan dan manfaat lingkungan dengan tujuan menciptakan pendapatan dengan menyediakan pertukaran yang memuaskan untuk memenuhi tujuan kinerja ekonomi dan sosial perusahaan (Menon dan Menon 1997). Kesadaran akan isu lingkungan semakin meningkat di kalangan konsumen, sehingga permintaan akan produk ramah lingkungan juga meningkat (R. S. Dewi et al., 2023). Islam (2018) menjelaskan implementasi strategi pemasaran yang ramah lingkungan membutuhkan pendekatan fundamental, komprehensif dan terintegrasi dalam semua aspek fungsional pemasaran, termasuk bauran pemasaran secara keseluruhan, seperti desain produk, harga, lokasi dan promosi. Dalam mencapai transformasi UMKM Hijau, indikator pemasaran yang perlu dipenuhi oleh pelaku usaha yaitu :

### 1. Produk

Produk ramah lingkungan adalah suatu produk yang dirancang dan diproses dengan teknologi atau teknik yang efisien mengurangi dampak produksi yang dapat mencemari lingkungan, baik dalam proses pengolahan, pendistribusian dan penyerapan konsumtifnya (Balawera, 2013). Produk yang ramah lingkungan haruslah memenuhi beberapa aspek seperti: tidak menggunakan bahan berbahaya (timbal dan zat kimiawi korosif juga potensial cemaran), minim limbah juga dapat di daur ulang dan tidak menggunakan uji coba pada satwa (hewan uji). Produk kopra dapat menjadi produk ramah lingkungan jika dalam proses produksinya diawasi standar baku produksi yang aman bagi lingkungan seperti prosesnya tidak melibatkan bahan kimiawi berbahaya dan proses pengasapan dan pengeringannya menggunakan alat pengasap dengan filter saringan polutan sehingga limbah gas sisa pembakaran tidak mencemari udara sekitar. Selain dapat menjaga lingkungan pengolahan kopra dengan metode yang tepat juga akan memberikan kualitas produksi yang lebih baik.

### 2. Harga

Harga suatu produk di pengaruhi oleh banyak hal seperti biaya produksi , pesaing pasar, jumlah konsumen. Harga suatu barang dapat di ukur dengan nilai tukar berdasarkan barang ataupun jasa terhadap konsumen yang bersedia mengeluarkan biaya untuk produk tersebut. Harga merupakan elemen *marketing* dimana kebanyakan konsumen bersedia membayar untuk produk yang akan mereka dapat dan memiliki nilai lebih terutama pada produk premium dan persepsi terhadap produk. Nilai ini dapat meningkat karena kinerja, efisiensi, desain, daya tarik, rasa, dan fitur yang di tawarkan utamanya pada produk ramah lingkungan yang menawarkan keberlangsungan dalam menjaga ekosistem yang lebih sehat terbebas dari produk yang berbahaya bagi lingkungan. Umumnya produk ramah lingkungan lebih mahal pada produksi awal namun akan murah dan lebih terjangkau seiring waktu sehingga lebih mudah di terima oleh masyarakat terutama melihat dari dampak jangka panjangnya. Produk kopra yang ramah lingkungan ialah produk kopra yang merupakan olahan lanjutan yang mana kopra tidak lagi di sebagai bahan mentah untuk produksi namun degan adanya pengolahan lanjutan di lokasi yang sama dapat meningkatkan nilai harga barang dan juga dapat mengurangi pencemaran akibat produksi yang mudah di control dan di awasi, hal ini tentunya dapat mengurangi nilai harga produk kopra sehingga lebih efisien akibat tidak adanya biaya transportasi dan biaya tambahan lain.

### 4. Promosi

Promosi ialah bentuk informasi penyampaian produk terhadap pasar atau konsumen dengan menggunakan media, akses informasi, dan keunggulan fitur. Promosi yang dapat di lakukan pada produk yang memiliki keunggulan ramah lingkungan ialah yang menawarkan keberlangsungan hidup bagi generasi selanjutnya yang lebih baik dan menjaga lingkungan dari terkontaminasi prduk polutan berbahaya. Kopra dapat di pasarkan menjadi beberapa produk yang cakupanya beragam mulai dari industri kecil dan menengah. Produk kopra mentah

umumnya lebih sulit di pasarkan karena harganya lebih murah dan daya saing produk serupa tinggi, selain itu biaya produksi di tiap produsen tingkat lanjut cukup bervariasi, sehingga produk kopra yang diolah menjadi produk semi jadi jauh lebih banyak mengundang konsumen, selain dapat memangkas ongkos produksi kopra semi jadi juga akan mengurangi penyediaan alat dan bahan pengolahan lanjutan di produsen. Sehingga promosi akan kopra semi jadi lebih mudah dan akan memberikan dampak lingkungan yang jauh lebih kecil dibanding dengan kopra mentah.

### Aspek Sumber Daya Manusia

Aspek sumberdaya manusia dalam hal ini ialah aspek yang mencakup keterampilan dan etos kerja dari komunitas atau kelompok yang bergelut dan menekuni produksi olahan kopra. Umumnya SDM yang menjalankan produksi kopra dan arang tempurung ini berasal dari petani dengan keterbatasan informasi juga teknologi dalam pengolahan kopra dan arang yang lebih efisien. Keterbatasan ini yang membuat pelaku usaha memilih pengolahan yang simpel dan murah namun dengan resiko pencemaran yang jauh lebih tinggi. Menurut penelitian Syafari (2022) menjelaskan bahwa menciptakan usaha sumber daya manusia ramah lingkungan akan menghasilkan efisiensi yang lebih besar, biaya lebih rendah. Sejalan dengan penelitian Syafari (2022) menunjukkan tindakan pro-hijau berbasis SDM dapat membantu planet ini dari waktu ke waktu, karena emisi asap berkurang, pasokan air lokal menjadi lebih sedikit tercemar dari keluaran pabrik dan organisasi menghadirkan tuntutan dan kebutuhan energi yang lebih rendah. Untuk mencapai umkm yang hijau dalam aspek sumber daya manusia maka diperlukan indikator seperti :

#### 1. Motivasi UMKM Sadar Lingkungan

Motivasi merupakan dorongan atau alasan seseorang untuk melakukan sesuatu dalam mencapai suatu tujuan. Untuk menekan terjadinya pencemaran dan menciptakan produk yang ramah akan lingkungan perlu dibangun kesadaran pelaku UMKM bersama dengan pemerintah dalam membangun lingkungan yang sehat dan produksi yang berlandaskan hijau, jika SDM telah terbangun kesadaran maka akan dapat mudah menyalurkan teknologi juga informasi yang akan diterapkan untuk masyarakat. Dalam membangun motivasi UMKM ramah lingkungan juga diperlukan regulasi dari pemerintah, dengan adanya peraturan yang mendukung dan mengharuskan setiap UMKM menggunakan sumber daya dan teknologi ramah lingkungan menunjukkan bahwa pemerintah mendukung konsep *green* UMKM. Dalam prakteknya pemerintah dapat membrikan sumbangsi contoh, dan konsep ramah lingkungan dengan memberikan pemaparan dan penanganan dampak produksi kopra yang telah berlangsung lama dan memberikan beberapa contoh dampak negatif produksi kopra yang tidak ramah lingkungan bagi masyarakat salah satunya pencemaran air, bau, asap, dan banyaknya sebaran penyakit akibat vektor. langkah awal ini guna berguna untuk membangun keingunan masyarakat dalam menjagalingkungan tempat tinggal dan juga menjaga kesehatan mereka dengan menggunakan metode pengolahan yang lebih aman bagi lingkungan.

#### 2. Pelatihan UMKM Ramah Lingkungan

Produksi kopra dengan sumber daya manusia yang memumpuni akan menghasilkan produk dengan kualitas produksi tinggi dan minim pencemaran limbah, kondisi ini dapat dilihat pada limbah air kelapa yang mencemari lingkungan dikarenakan tidak adanya pengetahuan dan pelatihan terhadap pengolahan limbah. Opatha & Arulrajah (2014) menyatakan bahwa dampak paling signifikan terhadap kesadaran lingkungan di antara karyawan adalah melalui pelatihan lingkungan. Opatha & Arulrajah (2014) membahas nilai pendidikan hijau dan pelatihan dalam memberikan pengetahuan dan kemampuan yang diperlukan untuk kinerja lingkungan yang baik. Pelatihan dan program pengembangan meliputi masalah sosial dan lingkungan di segala tingkatan (Mehta & Chugan, 2015). pelatihan khusus untuk produksi kopra dan arang dapat dilakukan dengan memaparkan pentingnya penggunaan alat pengaman atau pelindung diri bagi masyarakat seperti masker dan juga alat pelidung diri lainnya sebagai tahap awal persiapan produksi yang ramah lingkungan, hal ini berfungsi untuk mengurangi dampak paparan langsung pada masyarakat yang memproduksi kopra dan arang, selanjutnya pelatihan produksi yang ramah lingkungan juga dapat dilakukan dengan menggunakan alat tungku pengering dan pembakar sekaligus guna meminimalisir penyebaran polutan yang dilakukan akibat dari pembakaran produksi dengan beberapa tahap. Dengan menggunakan alat tersebut maka

produksi dapat dilakukan dengan satu tahap saja. Selanjutnya pelatihan terhadap limbah tak terpakai guna mengurangi cemaran yang berasal dari serabut kelapa, air kelapa, batok kelapa, daging buah rusak, dapat di optimalkan dan dapat dimanfaatkan sebagai produk baru yang memiliki daya saing ekonomi seperti briket, cocopot, pakan ternak, sabun, dan produk kerajinan tangan.

### Aspek Keuangan

Keuangan berkelanjutan dapat didefinisikan sebagai salah satu instrumen keuangan yang bertujuan untuk melawan perubahan iklim dan dampaknya dengan mengatur emisi dan mendorong pengembangan energi terbarukan serta pembangunan berkelanjutan yang mencakup tanggung jawab lingkungan, social dan tata kelola (Valdiansyah & Widiyati, 2024). Penerapan keuangan berbasis ramah lingkungan bagi UMKM dalam pembuatan keputusan investasi yang mempertimbangkan dampak lingkungan, sosial, dan tata kelola. Keuangan ramah lingkungan dapat berupa pembiayaan dengan suku bunga untuk pendanaan proyek-proyek yang berkonsentrasi pada isu berkelanjutan. Hal ini memberikan keuntungan keuangan bagi UMKM, memudahkan usaha dalam pengembangan produk dan jasa yang berfokus pada isu lingkungan, sesuai dengan pilihan dan preferensi konsumen yang semakin peduli terhadap isu keberlanjutan lingkungan. Selain itu pelaku UMKM diharapkan mengalokasikan biaya lingkungan seperti alokasi untuk biaya pengolahan limbah air kelapa, biaya teknologi ramah lingkungan untuk mengurangi pelepasan karbon seperti penggunaan filter dan tungku pemanas serta memberikan kompensasi terhadap masyarakat yang terdampak pencemaran lingkungan. Hal lain yang dapat mendukung dalam mewujudkan keuangan yang berbasis lingkungan adalah pencatatan pelaporan keuangan yang sesuai dengan Standar Akuntansi UMKM yang mencakup informasi finansial yang krusial, seperti pendapatan, biaya, dan laba bersih, namun juga melibatkan unsur-unsur yang berkaitan dengan praktik bisnis yang berkelanjutan (Indrasti, 2020).

### KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dengan metode studi kasus UMKM kopra dan arang menunjukkan bahwa pelaku usaha tersebut masih melakukan produksi secara tradisional dan pengemasan yang sederhana sehingga tingkat pencemaran lingkungan dalam prosesnya masih sangat tinggi. Selain itu minimnya pengetahuan dan tidak adanya penggunaan teknologi dalam proses produksi dan pengolahan limbah membuat pelaku usaha hanya mampu membuat aliran limbah dan melakukan produksi di pukul 04.00 sebagai upaya meminimalisir gangguan terhadap aktivitas masyarakat setempat. Melalui penelitian ini diharapkan para pelaku UMKM untuk bertransformasi menjadi UMKM yang ramah lingkungan dengan memperhatikan aspek produksi (melakukan input ramah lingkungan, penggunaan sumber energi dengan kombinasi biomasa dan pengolahan limbah menjadi produk tambahan), pemasaran (memperkenalkan produk hijau, penetapan harga sesuai dengan nilai produk dan melakukan promosi yang pro terhadap lingkungan) sumber daya manusia (menumbuhkan motivasi pelaku umkm dan pemberian pelatihan) dan keuangan (investasi, pengalokasian biaya untuk lingkungan dan pelaporan sesuai dengan standar) sehingga UMKM Kopra dan Arang ini menjadi UMKM yang berkelanjutan dengan menghadirkan konsep yang ramah lingkungan. Hambatan penelitian ini terbatas pada UMKM skala mikro yang tidak melakukan produksi dalam skala besar, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian pada usaha kecil dan menengah yang memiliki potensi pencemaran dari limbah hasil produksi serta melihat bagaimana efisiensi, peningkatan pendapatan, dan pengurangan dampak lingkungan pada UMKM yang konsisten dalam menerapkan konsep *Green* UMKM.

### REFERENSI

- Abna, I. M. (2018). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Sebagai Substrat oleh *Bacillus Subtilis* Atcc 6051 untuk Produksi Antibiotika Forum Ilmiah. *Jakarta Jalan Arjuna Utara, 15*(9), 11510.
- Afidah, E., Prayitno, R. S., & Rumiyadi, R. (2022). Analisa Nilai Tambah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco (Studi Kasus di Industri Rumah Tangga “Nata Mekar”). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan, 6*(1), 1. <https://doi.org/10.51213/jamp.v6i1.68>
- Aliyah, A. H. (2022). Peran Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk Meningkatkan

- Kesejahteraan Masyarakat. *WELFARE Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(1), 64–72. <https://doi.org/10.37058/wlfr.v3i1.4719>
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Case Study Method in Qualitative Research. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9.
- Azzahra, I., & Firdaus, R. (2024). Penerapan Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Efisiensi Perusahaan. *Jurnal Manuhara*, 2(3), 239–242. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v2i3.1040>
- Azzaki, D. A., Iqbal, M., Maulidia, V., Arifin, A., Apriani, I., & Rahayu Jati, D. (2020). Potensi Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa (Cocofiber) Menjadi Pot Serabut Kelapa (Cocopot). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 8(1). <https://doi.org/10.26418/jtlb.v8i1.42730>
- Balawera, A. (2013). Green Marketing Dan Corporate Social Responsibility Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Melalui Minat Membeli Produk Organik Di Freshmart Kota Manado. *Jurnal EMBA*, 1(4), 2117–2129.
- BPS. (2023). *KemenKopUKM Gandeng BPS Lakukan Pendataan Lengkap Koperasi dan UMKM 2023*. Bps.Go.Id. <https://www.bps.go.id/id/news/2023/09/15/533/kemenkopukm-gandeng-bps-lakukan-pendataan-lengkap-koperasi-dan-umkm-2023.html>
- BPS. (2024). *Jumlah Perusahaan Industri Mikro dan Kecil Menurut Kabupaten (Unit), 2020-2022*. Bps.Go.Id. <https://sulbar.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTYwIzI=/jumlah-perusahaan-industri-mikro-dan-kecil-menurut-kabupaten.html>
- Dewi, R. P., Saputra, T. J., & Purnomo, S. J. (2020). Uji Kandungan Fixed Carbon dan Volatile Matter Briket Arang Dengan Variasi Ukuran Partikel Serbuk Arang. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan Dan Infrastruktur*, 3, 2–5.
- Dewi, R. S., Arnold, Latif, T., & Falah, B. M. (2023). Strategi Pemasaran Produk Ramah Lingkungan Untuk UMKM Kemenangan Andalan Kemasan. *Masarin*, 1(3), 158–169.
- Fahmi, A., Devianti, D., & Agustina, R. (2020). Kajian Kualitas Kopra dan Minyak Kelapa Pada Proses Pengeringan Dengan Variasi Sumber Energi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 95–104. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i3.10046>
- Hasnawati, Zen, W. L., & Fitri, W. (2020). *Pengolahan Limbah Air Kelapa*. Kencana.
- Indrasti, A. W. (2020). Analisa Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Pertumbuhan Laba Pada Sektor Industri Barang Konsumsi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2018. *Jurnal Ekonomika Dan Manajemen*, 9(1), 69–92.
- Islam, D. (2018). Tinjauan Penerapan Konsep Green Marketing dalam Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Pamator*, 11(1), 10–18.
- Karina, M. (2020). Dampak Pemasaran Ramah Lingkungan Terhadap Manajemen Rantai Pasokan Di Pasar Industri. *Papatung*, 3(1), 177–193.
- Khairuman, E., Safrilana, Y., Khoiruddin, F., Sulaeman, S. D., & Ansori. (2023). Penerapan Proses Produksi Ramah Lingkungan Pada Industri Pertahanan dalam Mendukung Kemandirian Alpalhankam. *Jurnal Teknologi Terapan*, 7(3), 949–957. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i3.2614>
- Koirala, S. (2019). SMEs: Key Drivers of Green and Inclusive Growth. *OECD Green Growth Papers, 03–2019*, 1–55.
- Maesaroh, S. S., Rahayu, A., Ahman, E., Wibowo, L. A., & Swardana, A. (2024). Green Economy Research Trends and Mapping in SMEs: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(3), 1003–1014. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190318>
- Mehta, K., & Chugan, P. K. (2015). Green HRM in Pursuit of Environmentally Sustainable Business. *Universal Journal of Industrial and Business Management*, 3(3), 74–81. <https://doi.org/10.13189/ujibm.2015.030302>
- Opatha, H. H. D. N. P., & Arulrajah, A. A. (2014). Green Human Resource Management: Simplified General Reflections. *International Business Research*, 7(8). <https://doi.org/10.5539/ibr.v7n8p101>
- Pertiwi, D. S. (2023). Ekonomi Politik Hijau: Studi Kasus pada Upaya Pengembangan UMKM Berbasis Alam di Kabupaten Siak. *Jurnal Studi Inovasi*, 3(4). <https://doi.org/10.52000/jsi.v3i4.139>

- Sampurno, R. D., Suryana, D., Sani, A. A., Homzah, O. F., Alexander, W., Mesin, J. T., Sriwijaya, N., Program, M., Teknik, S., Produksi, M., Politeknik, P., Srijaya, J., Bukit, N., & Palembang, B. (2021). Pemanfaatan Limbah Asap Dari Batok Kelapa Dengan Mesin Penyuling Asap Cair Di Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Austenit*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.5281/zenodo.47>
- Saragih, R. (2019). Menelusuri Penyebab Lambannya Perkembangan UMKM Di Desa Baru Dan Dusun Tuntungan Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Kewirausahaan*, 5(1).
- Sumarno, Badriyah, S., & Hartomo, D. D. (2015). Green Product: Upaya Menjaga Keberlanjutan Lingkungan Dan Peluang Pengembangan Produk Pasar Ekspor Bagi UMKM. *Prosiding Seminar Nasional 4th UNS SME's Summit & Awards 2015 "Sinergitas Pengembangan UMKM Dalam Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)"*, 58–66.
- Sunardi, Djuanda, & Mandra, M. A. S. (2019). Characteristics of charcoal briquettes from agricultural waste with compaction pressure and particle size variation as alternative fuel. *International Energy Journal*, 19(3), 139–147.
- Syafari, M. (2022). Manajemen Sumber Daya Manusia Ramah Lingkungan. *Equator Journal of Management and Entrepreneurship (EJME)*, 10(03), 145. <https://doi.org/10.26418/ejme.v10i03.54929>
- Tumbel, N., Makalalag, A. K., & Manurung, S. (2019). Tungku Pembakaran Termodifikasi Coconut Shell Charcoal Processing Process Using a Modified Combustion Furnace. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 11(2), 83–92.
- Turukay, M. (2022). Analisis daya saing ekspor kopra Indonesia di pasar dunia. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 6(2), 72–77.
- Valdiansyah, R. H., & Widiyati, D. (2024). Peranan Sustainable Finance Pada Industri UMKM Indonesia: Peluang Dan Tantangan. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(1), 47–55. <https://doi.org/10.54957/jolas.v4i1.713>
- Waluyo, S. E. Y., Fitriyani, Z. A., & Huda, K. (2022). Konsep Green Economy Terhadap Penjualan Sektor Umkm Melalui Pertumbuhan Ekonomi Kota Mojokerto. *Prosiding Seminar Nasional Universitas PGRI Palangka Raya*, 1, 310–326. <https://doi.org/10.54683/puppr.v1i0.32>
- Zaldiansyah, T., Martunis, M., & Fahrizal, F. (2018). Karakteristik Organoleptik Pada Sirup Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dengan Penambahan Gula Fruktosa sebagai Pengganti Gula Sukrosa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(2), 345–350. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i2.7460>