



JBK

Jurnal Bisnis & Kewirausahaan
Volume 20 Issue 02, Year 2024

ISSN (*print*) : 0216-9843

ISSN (*online*) : 2580-5614

Homepage : <http://ojs.pnb.ac.id/index.php/JBK>

Implementasi Eco-Innovation dan Sustainable Manufacturing terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sirkular UMKM Di Kota Langsa

Nurliza Lubis^{1*}, Najihatul Faridy²

¹Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Samudra, Aceh, Indonesia

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Samudra, Aceh, Indonesia

¹Email: nurliza@unsam.ac.id

Abstract. This study aims to determine the implementation of Eco-Innovation and Sustainable Manufacturing on the Circular Economic Growth of MSMEs in Langsa City. This study uses quantitative research. Data collection by conducting surveys and questionnaires. The number of respondents is 100 people consisting of MSMEs in the food and beverage sector in Langsa City. Questionnaire data was tested using SPSS Version 23. The data analysis technique used linear regression analysis. The implementation of Eco-innovation is relatively small in influencing the circular economy. However, if the individual influence on the circular economy is tested, partially Eco-Innovation has not had an influence on the circular economy. However, if tested by multiple linear regression, Eco-Innovation still has hope in increasing the circular economy of MSMEs by 25%. If tested individually, Sustainable Manufacturing has a significance value of $0.00 < 0.05$. The conclusion of the hypothesis research is accepted because Sustainable Manufacturing has an effect on the circular economy. Likewise, the results of the multiple linear regression of Sustainable Manufacturing have a regression coefficient of 0.620. A positive coefficient means that every 1% increase in Sustainable Manufacturing will increase the Circular Economy by 62%. The recommendation of the research results requires a deeper study of eco-innovation in the production sector.

Keywords: *Circular Economy, Eco-Innovation, Sustainable Manufacturing*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sirkular UMKM di Kota Langsa. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Pengumpulan data dengan melakukan survei dan kuisioner. Jumlah responden 100 orang dari UMKM sektor makanan dan minuman di Kota Langsa. Data Kuisioner diuji dengan menggunakan SPSS Versi 23. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi linear. Implementasi Eco-inovvation relatif kecil dalam memberikan pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Namun jika diuji pengaruh individual terhadap Ekonomi Sirkular, secara parsial Eco-Innovation belum memiliki pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Namun jika diuji secara regresi linear berganda, Eco-Innovation masih memiliki harapan dalam meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM sebesar 25%. Jika diuji secara parsial, *Suistanable Manufacturing* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Simpulan dari penelitian hipotesis diterima karena *Suistanable Manufacturing* berpengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Begitupun juga hasil regresi linear berganda *Suistanable Manufacturing* memiliki koefisien regresi sebesar 0,620. Koefisien yang bertanda positif berarti setiap kenaikan 1% pada *Suistanable Manufacturing* akan meningkatkan Ekonomi Sirkular sebesar atau 62%. Rekomendasi hasil penelitian diperlukan kajian lebih dalam eco-innovation pada sektor produksi.

Kata kunci : *Ekonomi Sirkular, Eco-Innovation, Suistanable Manufacturing*

PENDAHULUAN

Perkembangan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) menjadi salah satu faktor yang dapat digunakan untuk mengevaluasi peningkatan perekonomian. Perkembangan perekonomian UMKM memberikan banyak dampak positif bagi masyarakat, struktur pengelolaan perekonomian kecil dan menengah serta berkembangnya banyak faktor lainnya akan menjadi landasan bagi berkembangnya UMKM. Pemerintah saat ini sedang menggalakkan ekonomi hijau sebagai salah satu bentuk ekonomi baru, dimana ekonomi hijau bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, sekaligus mengurangi risiko lingkungan secara signifikan. Ekonomi hijau yang bisa diwujudkan adalah pada sektor usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM), yang bisa dimulai dari UMKM yang berada di wilayah pesisir seperti kota Langsa. Berdasarkan pertumbuhan UMKM di Kota Langsa, menurut data Badan Pusat Statistik Kota Langsa (2022), terdapat 24.864 UMKM, baik usaha tradisional maupun non-tradisional.

Tabel1. Jumlah UKM Kota Langsa Tahun 2022

Kecamatan	Jumlah UMKM
Langsa Timur	1791
Langsa Lama	4534
Langsa Barat	5332
Langsa Baru	6480
Langsa Kota	6547
Total	24684

Sumber: Dinas Perindustrian, Perdagangan Koperasi dan UMKM Kota Langsa (2022)

Mendorong praktik ekonomi hijau akan berkontribusi pada pemulihan ekonomi dan meningkatkan kesempatan kerja. Dalam laman Antaranews, Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Teten Masduki (2023) menyebutkan, saat ini terdapat 65 juta UMKM atau setara dengan 99,9% populasi dunia usaha di tanah air, dan menyerap 97% angkatan kerja serta memberikan kontribusi sebesar 61,7% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Begitu pula dengan UMKM di Kota Langsa yang memberikan dampak positif dalam meningkatkan nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Langsa (2022) selama 5 tahun terakhir, secara keseluruhan nilai PDRB Kota Langsa atas dasar harga konstan mengalami peningkatan setiap tahunnya, sejak tahun 2018 dengan nilai Rp3,69 triliun kemudian meningkat menjadi Rp4,15 triliun. Rata-rata peningkatan PDRB Kota Langsa pada periode tersebut mencapai Rp114 miliar per tahun. Pada tahun 2022, PDRB Kota Langsa meningkat dengan nilai sebesar Rp4,15 triliun, meningkat sebesar Rp189 miliar dibandingkan tahun 2021.



Grafik 3.2 PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan Kota Langsa, 2018-2022

Gambar 1. PDRB Menurut Lapangan Usaha Kota Langsa Tahun 2022

Saat ini, ekonomi hijau berkembang menuju penciptaan kesadaran di kalangan pelaku UMKM untuk menciptakan usaha yang tidak hanya mengedepankan ekonomi tetapi juga lingkungan dan produk berkelanjutan. Nantinya, efek domino yang tercipta adalah Ekonomi Sirkular. Ekonomi Sirkular sendiri merupakan suatu pendekatan yang bertujuan untuk memperpanjang siklus hidup suatu produk, bahan mentah, atau sumber daya yang ada agar dapat digunakan secara berkelanjutan dan pada akhirnya mencapai zero waste. Oleh karena itu, UMKM diharapkan mampu mengelola usahanya dengan menciptakan efek sirkular. Namun realita yang terdapat pada masyarakat menurut Kementerian PPN pada tahun 2021 UMKM yang menghasilkan limbah terbesar adalah UMKM sektor Makanan dan Minuman sebesar 57,5 Juta Ton limbah dengan proyeksi peningkatan limbah di tahun 2030 sebesar 54%, lalu UMKM sektor Konstruksi juga menghasilkan limbah sebesar 29 Juta Ton dengan proyeksi peningkatan limbah di tahun 2030 sebesar 82%, dan disusul oleh UMKM lainnya.



Gambar 3. Sektor Usaha UMKM yang Menghasilkan Banyak Limbah

Ekonomi Sirkular dapat menjadi solusi permasalahan pengelolaan sampah, pengelolaan sisa bahan baku, dan permasalahan lainnya. Sehingga memberikan dampak positif berupa perubahan mentalitas dan kesadaran pelaku UMKM terhadap inovasi produk, proses produksi ramah lingkungan, pengelolaan sampah 3R (*reduce, reuse, recycle*) bahkan meningkatkan citra positif. UMKM di masyarakat. Contoh penelitian Ekonomi Sirkular adalah penelitian yang dilakukan. Pereira (2022) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa UKM di India berpartisipasi dan berkontribusi terhadap pengembangan Ekonomi Sirkular.

Eco-innovation merupakan inovasi produk yang membantu mengurangi dampak kerusakan lingkungan. Inovasi ramah lingkungan dapat dicapai dengan memodifikasi produk, proses, dan layanan untuk melindungi lingkungan. Menurut Leskova (2019), inovasi ramah lingkungan berkontribusi positif terhadap pembangunan berkelanjutan dan ekonomi kompetitif bagi UMKM. Valdez (2021) juga menegaskan dalam studinya bahwa *eco-innovation* memengaruhi kinerja UKM untuk membantu mereka menjadi lebih kompetitif. Hal ini juga didukung oleh penelitian Sari (2023) dan Eryc (2023) bahwa *eco-innovation* berpengaruh signifikan terhadap kinerja UMKM.

Selain menciptakan produk yang ramah lingkungan, juga perlu memperhatikan cara mengurangi dan mentransformasikan produk tersebut menjadi produk tanpa limbah. Salah satu solusinya adalah *Sustainable Manufacturing*, yaitu kegiatan produksi produk, mulai dari bahan mentah hingga produk jadi, yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama untuk proses yang menggunakan bahan baku dari alam. Menurut Mathiyazhagan (2019), bahwa industri saat ini melakukan upaya yang signifikan untuk memastikan bahwa kegiatan pengolahan produk berkelanjutan dan *Sustainable Manufacturing* dilakukan dengan baik. Dimana penggunaan proses dan sistem produksi berkelanjutan bertujuan untuk mengubah fokus pengelolaan produk yang sebelumnya hanya menekan biaya berdasarkan faktor ekonomi, kini perlu beralih ke teknologi produksi yang keberlanjutan dengan mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial dari proses produksi (Prasetyo & Wicaksono, 2019). Hal ini juga didukung

oleh penelitian Ghafoorpoor (2019), penanganan material produk dengan pendekatan Sustainable Manufacturing akan menunjukkan keunggulan yang kompetitif.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif yang digunakan berbentuk penelitian survei, dimana penelitian survei dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data utama. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan penyusunan pertanyaan tertutup dan terbuka untuk diisi oleh responden dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia (Sugiyono, 2020). Untuk mengevaluasi setiap jawaban responden digunakan skala likert yaitu dengan memberikan bobot pada pertanyaan. Nilai ini akan digunakan sebagai indeks evaluasi. Populasi dalam penelitian ini adalah UMKM yang ada di Kota Langsa. Dimana kriteria sampel penelitian yaitu, UMKM Kota Langsa yang memiliki usaha aktif selama masa penelitian dan UMKM Sub Sektor Makanan dan Minuman. Dengan jumlah responden sebanyak 100 responden. Data penelitian ini diolah dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science (SPSS) 23*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji instrumen penelitian terlebih dahulu yaitu kuisisioner, dengan menggunakan uji validitas yakni salah satu tahapan penelitian ilmiah yang mengukur sejauh mana suatu instrumen atau alat ukur dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas menunjukkan seberapa baik suatu instrumen mengukur konsep atau variabel yang dimaksud. Uji validitas mengukur instrumen kuesioner yaitu komponen penting dari banyak penelitian dan digunakan untuk mengumpulkan data dari sejumlah responden yang representatif dari populasi atau sampel yang diteliti. Instrumen yang diuji validitas yakni *Eco-Innovation* dengan 8 pertanyaan, *Sustainable Manufacturing* dengan 8 pertanyaan, dan Ekonomi Sirkular dengan 8 pertanyaan.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Variabel	Item	Korelasi Pearson	r _{tabel} (n=70)	Keterangan
Eco Innovation (X1)	X1.1	0.558	0.2352	Valid
	X1.2	0.462	0.2352	Valid
	X1.3	0.685	0.2352	Valid
	X1.4	0.639	0.2352	Valid
	X1.5	0.644	0.2352	Valid
	X1.6	0.552	0.2352	Valid
	X1.7	0.574	0.2352	Valid
	X1.8	0.731	0.2352	Valid
Sustainable Manufacturing (X2)	X2.1	0.458	0.2352	Valid
	X2.2	0.777	0.2352	Valid
	X2.3	0.548	0.2352	Valid
	X2.4	0.581	0.2352	Valid
	X2.5	0.421	0.2352	Valid
	X2.6	0.451	0.2352	Valid
	X2.7	0.583	0.2352	Valid
	X2.8	0.422	0.2352	Valid
Ekonomi Sirkular (Y)	Y.1	0.306	0.2352	Valid
	Y.2	0.676	0.2352	Valid
	Y.3	0.644	0.2352	Valid
	Y.4	0.604	0.2352	Valid
	Y.5	0.838	0.2352	Valid
	Y.6	0.572	0.2352	Valid
	Y.7	0.684	0.2352	Valid
	Y.8	0.586	0.2352	Valid

Hasil uji validitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan valid. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrumen atau alat ukur yang digunakan dalam penelitian mampu mengukur variabel atau konsep yang dimaksud secara akurat dan tepat. Dengan kata lain, jika hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid.

Selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas, dalam konteks penelitian reliabilitas mengukur sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur konsep atau variabel yang sama secara konsisten. Alat yang andal memberikan hasil yang relatif stabil dan konsisten jika digunakan berulang kali dalam situasi serupa.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	keterangan
Eco Innovation (X1)	0,755	Reliabel
Sustainable Manufacturing (X2)	0,624	Reliabel
Ekonomi Sirkular (Y)	0,777	Reliabel

Hasil uji reliabilitas yang reliabel menunjukkan bahwa instrumen atau alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian memiliki kemampuan untuk memberikan hasil yang konsisten. Instrumen yang andal menghasilkan hasil yang stabil dan konsisten jika digunakan berulang kali. Hal ini memastikan bahwa data yang diperoleh dari instrumen secara konsisten mencerminkan konstruk atau variabel yang diinginkan. Keandalan merupakan kualitas penting dari alat ukur. Sehingga alat ukur akurat dan dapat diandalkan akan mendukung keabsahan hasil penelitian. Berikutnya adalah uji koefisien determinasi yang biasa disebut *R squared* (R^2) merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk mengukur besarnya variasi suatu variabel (variabel terikat) yang dapat dijelaskan atau diprediksi oleh satu atau lebih variabel bebas. dalam model regresi.

Tabel 4. Hasil uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.577 ^a	.332	.313	3.401

a. Predictors: (Constant), Sustainable Manufacturing, Eco-Innovation

Berdasarkan hasil uji, diperoleh nilai R sebesar 0,577 yang menunjukkan bahwa *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* berkorelasi erat. Pada saat yang sama, nilai *Adjusted R-Squared* adalah 0,313, Nilai R-squared berkisar antara 0 sampai 1, berarti model dapat memprediksi variabilitas variabel dependen dengan sempurna. Nilai *R-Squared* tersebut juga menjelaskan bahwa *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* dapat memberikan pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular sebesar 31,3%. Sedangkan 68,7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Selanjutnya adalah uji parsial, untuk menilai apakah setiap variabel independen secara individual memberikan kontribusi yang signifikan terhadap variabel dependen dalam model tersebut.

Tabel 5. Hasil Uji Parsial

Model	Unstandardized		Standardized		Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	
1 (Constant)	-.308	5.258		-.059	.953
Eco Innovation	.250	.149	.183	1.676	.098
Sustainable Manufacturing	.620	.142	.477	4.363	.000

a. Dependent Variable: Ekonomi Sirkular

Berdasarkan hasil pengujian, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk *Eco-Innovation* adalah $0,098 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak karena tidak adanya pengaruh *Eco-Innovation* terhadap Ekonomi Sirkular. Serta nilai signifikansi *Sustainable Manufacturing* sebesar $0,00 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis diterima karena *Sustainable Manufacturing* berpengaruh terhadap Ekonomi Sirkular.

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018).

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized		Standardized		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	Coefficients		
1 (Constant)	-.308	5.258			-.059	.953
Eco-Innovation	.250	.149	.183		1.676	.098
Sustainable Manufacturing	.620	.142	.477		4.363	.000

a. Dependent Variable: Ekonomi Sirkular

$$Y = -0.308 + 0.250X_1 + 0.620X_2 + e$$

Konstanta yang bertanda negatif berarti menunjukkan ketidak pengaruhan antara variabel bebas dan variabel terikat, yang menunjukkan bahwa jika nilai variabel *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* bernilai nol atau konstan, maka Ekonomi Sirkular mengalami perubahan sebesar 30,8%. Variabel *Eco-Innovation* memiliki koefisien regresi sebesar 0,250. Koefisien yang bertanda positif berarti setiap peningkatan *Eco-Innovation* sebesar 1% akan meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM sebesar 0,250 atau 25%. *Sustainable Manufacturing* memiliki koefisien regresi sebesar 0,620. Koefisien yang bertanda positif berarti setiap kenaikan 1% pada *Sustainable Manufacturing* akan meningkatkan Ekonomi Sirkular sebesar 0,620 atau 62%.

Berdasarkan hasil uji penelitian pada Tabel 6 maka dapat dijelaskan bahwa dalam hasil uji koefisien determinasi yakni Nilai *R-Squared* yang dihasilkan masih cenderung kecil yakni hanya 31,3%, dalam memberikan pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Hal ini dikarenakan, di Indonesia sendiri termasuk di Provinsi Aceh, khususnya Kota Langsa, pelaksanaan dan penerapan Ekonomi Sirkular termasuk dari segi *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* masih kurang sosialisasi maupun penerapannya, termasuk pada UMKM sektor makanan dan minuman di Kota Langsa. Sehingga pengaruh yang diberikan dalam meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM masih cenderung sedikit. Karena dari segi konsumen, juga masih belum memperhatikan hal tersebut dalam menentukan pilihan untuk membeli suatu produk tertentu pada UMKM berdasarkan kepedulian UMKM tersebut pada lingkungan maupun pengolahan produk hingga menghasilkan *zero waste*. Diperlukan kebijakan tambahan dan program lain, baik di hulu maupun hilir.

Beberapa kebijakan dan program yang dapat dilaksanakan antara lain pengaturan kebijakan di tingkat lingkungan hidup dan industri yang secara khusus mengatur penerapan Ekonomi Sirkular, peningkatan kapasitas dan pengetahuan sumber daya manusia yang terlibat, serta penguatan kelembagaan yang menjadi wadah pencapaian tujuan bersama (Sartono, 2022). Karena pada dasarnya Ekonomi Sirkular kedepannya akan memberikan perubahan positif terhadap UMKM. Penelitian Min (2021) menyatakan dari hasil penelitiannya bahwa Ekonomi Sirkular berpengaruh terhadap UKM di Cina yang mempengaruhi dari faktor internal yakni sumber

daya dan kapabilitasnya, serta dari faktor eksternal yakni aspek politik, ekonomi, sosial, dan hukum. Mura (2020) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa perusahaan yang menerapkan praktik Ekonomi Sirkular menganggapnya sebagai peluang bisnis daripada biaya, sehingga menunjukkan bahwa Ekonomi Sirkular dapat mewakili sumber penciptaan nilai bagi perusahaan, khususnya UKM. Penelitian Ekonomi Sirkular yang dilakukan oleh Putri (2022), dimana melalui hasil literatur menunjukkan bahwa industri UKM olahan pisang berpotensi mengadopsi pendekatan Ekonomi Sirkular. Pereira (2022) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa UKM di India terlibat dan berkontribusi pada pertumbuhan Ekonomi Sirkular.

Namun jika diuji pengaruh individual variabel terhadap Ekonomi Sirkular, secara parsial *Eco-Innovation* masih belum memiliki pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Hal ini karena UMKM sektor makanan dan minuman, belum memiliki inovasi produk yang mendukung konsep ekonomi hijau, produk UMKM sektor makanan dan minuman juga masih cenderung biasa dan belum menemukan pengembangan produk inovasi yang berbasis ekonomi hijau, karena perubahan baru merupakan suatu tindakan menantang yang harus dilakukan (Alfakihuddin, 2022). Penelitian yang dilakukan Sobczak (2022) berdasarkan tinjauan literatur menunjukkan bahwa transisi ekonomi yang digerakkan oleh *eco-innovation* terhadap Ekonomi Sirkular membutuhkan solusi spesifik. Namun kendati demikian, jika di uji secara regresi linear berganda, *Eco-Innovation* masih memiliki harapan dalam meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM. Karena dari hasil uji regresi linear berganda, koefisien bertanda positif yang berarti peningkatan *Eco-Innovation* sebesar 1% akan meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM sebesar 0,250 atau 25%. Persentase yang belum terlalu besar, namun memberikan harapan dalam mengaplikasikan *Eco-Innovation* pada UMKM agar terciptanya Ekonomi Sirkular. Karena pada dasarnya jika *Eco-Innovation* di implementasikan menurut Al-Hanakta (2023) dalam penelitiannya bahwa semakin besar *eco-innovation* produk ramah lingkungan semakin besar kinerja suatu bisnis. Hal ini juga didukung oleh penelitian Sari (2023) dan Eryc (2023) bahwa *eco-innovation* berpengaruh signifikan terhadap Kinerja UMKM.

Jika diuji secara individual yakni uji secara parsial, *Sustainable Manufacturing* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis diterima karena *Sustainable Manufacturing* berpengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Begitupun juga hasil regresi linear berganda *Sustainable Manufacturing* memiliki koefisien regresi sebesar 0,620. Koefisien yang bertanda positif berarti setiap kenaikan 1% pada *Sustainable Manufacturing* akan meningkatkan Ekonomi Sirkular sebesar 0,620 atau 62%. Hal ini dikarenakan UMKM sektor makanan dan minuman, meskipun belum mampu menciptakan inovasi produk hijau atau *Eco-Innovation*, tapi UMKM telah mulai menerapkan *Sustainable Manufacturing*, yakni kegiatan produksi produk, mulai dari bahan mentah hingga produk jadi, mulai meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pengelolaan limbah sampah yang dapat digunakan menjadi pakan ternak, atau menimalisir limbah sampah dengan menggunakan kantong non plastik, pemilihan bahan baku yang berkelanjutan, dan pengoptimalan proses produksi untuk mengurangi jejak lingkungan. Dimana penggunaan proses dan sistem *Sustainable Manufacturing* bertujuan untuk mengubah fokus pengelolaan produk yang sebelumnya hanya meminimalkan biaya pada faktor ekonominya, namun saat ini harus beralih ke teknologi *Sustainable Manufacturing* yang mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial dari proses produksinya (Prasetyo & Wicaksono, 2019). Hal ini juga didukung oleh penelitian Ghafoorpoor (2019), penanganan material produk dengan pendekatan *sustainable manufacturing* akan menunjukkan keunggulan yang kompetitif dalam kinerja usahanya.

Sustainable manufacturing dengan Ekonomi Sirkular saling berkaitan, dimana proses yang dicapai keduanya adalah pengolahan bahan baku hingga menjadi limbah berusaha meminimasi efek negatif terhadap lingkungan. Sehingga apabila *Sustainable Manufacturing* diimplementasikan dengan baik, maka akan meningkatkan pertumbuhan Ekonomi Sirkular.

Berdasarkan riset literatur yang dilakukan oleh Sari (2022) terhadap 1651 artikel yang berkaitan pada tahun 2015-2020, hasil analisis menunjukkan bahwa studi mengenai *Sustainable Manufacturing* dan Ekonomi Sirkular terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini, yaitu Ekonomi Sirkular sangat penting diterapkan. Karena pada dasarnya Ekonomi Sirkular sendiri merupakan pendekatan untuk memperpanjang siklus hidup dari suatu produk, bahan baku, atau sumber daya yang ada, sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan, dan pada akhirnya mewujudkan nir-sampah (*zero waste*). Hasil dari penelitian ini, hasil uji koefisien determinasi yakni Nilai *R-Squared* yang dihasilkan masih cenderung kecil yakni hanya 31,3%, dalam memberikan pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Hal ini dikarenakan, di Indonesia sendiri termasuk di Provinsi Aceh, khususnya Kota Langsa, pelaksanaan dan penerapan Ekonomi Sirkular termasuk dari segi *Eco-Innovation* dan *Sustainable Manufacturing* masih kurang sosialisasi maupun penerapannya. Namun jika diuji pengaruh individual variabel terhadap Ekonomi Sirkular, secara parsial *Eco-Innovation* masih belum memiliki pengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Hal ini karena UMKM sektor makanan dan minuman, belum memiliki inovasi produk yang mendukung konsep ekonomi hijau, namun jika diuji secara regresi linear berganda, *Eco-Innovation* masih memiliki harapan dalam meningkatkan Ekonomi Sirkular UMKM 0,250 atau sebesar 25%. Persentase yang belum terlalu besar, namun memberikan harapan dalam mengaplikasikan *Eco-Innovation* pada UMKM agar terciptanya Ekonomi Sirkular. Jika diuji secara individual yakni uji secara parsial, *Sustainable Manufacturing* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis diterima karena *Sustainable Manufacturing* berpengaruh terhadap Ekonomi Sirkular. Begitupun juga hasil regresi linear berganda *Sustainable Manufacturing* memiliki koefisien regresi sebesar 0,620. Koefisien yang bertanda positif berarti setiap kenaikan 1% pada *Sustainable Manufacturing* akan meningkatkan Ekonomi Sirkular sebesar 0,620 atau 62%. Hal ini dikarenakan UMKM sektor makanan dan minuman, meskipun belum mampu menciptakan inovasi produk hijau atau *Eco-Innovation*, tapi UMKM telah mulai menerapkan *Sustainable Manufacturing*, yakni kegiatan produksi produk, mulai dari bahan mentah hingga produk jadi berhasil diminimalisir pengelolaan limbah, pemilihan bahan baku yang berkelanjutan, dan pengoptimalan proses produksi untuk mengurangi jejak lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfakihuddin, M. L. B., Zakiyyah, N. H., & Praditha, O. (2022, September). Strategi pengembangan bisnis ramah lingkungan dalam merebut pasar di era circular economy. In *Prosiding Seminar Teknologi, Akuntansi, Bisnis, Ekonomi, dan Komunitas* (Vol. 2, pp. 13-19).
- Al-Hanakta, R., Hossain, M. B., Pataki, L., & Dunay, A. (2023). Eco-innovation influence on business performance in Jordanian micro, small and medium enterprises operating in the food processing sector. *Plos one*, 18(2), e0281664.
- Badan Pusat Statistik Kota Langsa. (2022). *Produk Domestik Regional Bruto Kota Langsa Menurut Lapangan Usaha 2018-2022*.
- Badan Pusat Statistik Kota Langsa. (2022). *Produk Domestik Regional Bruto Kota Langsa Menurut Pengeluaran 2018-2022*.
- Chang, K. H., & Gotcher, D. F. (2020). How and when does co-production facilitate eco-innovation in international buyer-supplier relationships? The role of environmental innovation ambidexterity and institutional pressures. *International Business Review*, 29(5), 101731.
- Eric, E. (2023). Adoption Of Eco-Innovation And Digitalization Influence On The Business Performance Of Umkm In Batam City. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 67-77.
- Ghafoorpoor Yazdi, P., Azizi, A., & Hashemipour, M. (2019). A hybrid methodology for validation of optimization solutions effects on manufacturing sustainability with time study and simulation approach for SMEs. *Sustainability*, 11(5), 1454.

- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kementerian PPN/Bappenas. (2021). *Manfaat Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan dari Ekonomi Sirkular di Indoneia*.
- Lesakova, L. (2019). *Small and Medium Enterprises and Eco-Innovations: Empirical Study of Slovak SMEs's*.
- Mathiyazhagan, K., Sengupta, S., & Mathivathanan, D. (2019). Challenges for implementing the green concept in sustainable manufacturing: a systematic review. *Research*, 56, 32-72.
- Min, Z., Sawang, S., & Kivits, R. A. (2021). Proposing circular economy ecosystem for Chinese SMEs: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2395.
- Mura, M., Longo, M., & Zanni, S. (2020). Circular economy in Italian SMEs: A multi-method study. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118821.
- Pereira, V., Nandakumar, M. K., Sahasranamam, S., Bamel, U., Malik, A., & Temouri, Y. (2022). An exploratory study into emerging market SMEs' involvement in the Circular Economy: Evidence from India's indigenous Ayurveda industry. *Journal of Business Research*, 142, 188-199.
- Putri, A., Redaputri, A. P., & Rinova, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Menuju Ekonomi Sirkular (Umkm Olahan Pisang Di Indonesia). *Jurnal Pengabdian UMKM*, 1(2), 104-109.
- Sari, D. P., Hartini, S., Alkaisi, F., & Naufal, T. R. Sustainable Manufacturing Dan Circular Economy: A Systematic Literature Review. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 17(3), 191-201.
- Sari, I. N., & Riani, A. L. (2023). Pengaruh Eco-Innovation Terhadap Kinerja Umkm: Peran Moderasi Traditional Environmental Management (Studi Pada Umkm Kuningan Juwana Di Kota Pati). *Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 4, 294-300.
- Sartono, A. D. (2022). Potensi Implementasi Ekonomi Sirkular Dalam Mengelola Sampah Plastik Di Kabupaten Bogor. *Journal Of Syntax Literate*, 7(3).
- Sobczak, E., Głuszczyk, D., & Raszkowski, A. (2022). Eco-Innovation and Innovation Level of the Economy as a Basis for the Typology of the EU Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2005.
- Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2021). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: Dynamic capabilities to increase the corporate performance of SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 8.
- <https://www.antaraneews.com/berita/2874945/teten-dorong-umkm-jalankan-praktik-ramah-lingkungan-demi-ekonomi-hijau>, (Dorong UMKM Jalankan Oraktik Ramah Lingkungan Demi Ekonomi Hijau, diakses tanggal 29 Mei 2023).
- <https://bukamatanews.id/read/2023/05/28/umkm-hijau-bantu-bi-jaga-perekonomian-dan-lingkungan-di-sulsel>, (UMKM Hijau Bantu Bank Indoneia Jaga Perekonomian dan Lingkungan di Sulawesi Selatan, diakses tanggal 30 Mei 2023).
- <https://www.medcom.id/ekonomi/analisis/GKd2qn0b-strategi-ekonomi-hijau-jangan-sampai-korbankan-umkm>, (Analisis Strategi Ekonomi Hijau Jangan Sampai Korbankan UMKM, diakses tanggal 30 Mei 2023).
- <https://www.sobatpajak.com/article/62bea96c1f70cd0421952842/Pemerintah%20Dorong%20Ekonomi%20Hijau%20untuk%20UMKM>, (Pemerintah Dorong Ekonomi Hijau UMKM, diakses tanggal 30 Mei 2023).