



Peran *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* terhadap *Sustainable Business Performance* melalui *Green Competitive Advantage* pada UMKM Sektor Produksi

Adji Seputro^{1*}, Ninik Dwi Atmini², Nyoman Sri Padmini³

¹⁻³ ITB Semarang, Indonesia

Email: ardraseputro@gmail.com^{1*}, ninik2atmini@gmail.com², sri.padmakshi@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: ardraseputro@gmail.com

Abstract. Sustainability demands encourage production-sector SMEs to develop business practices that balance economic performance with environmental and social responsibilities. This study aims to analyze the role of Circular Economy Orientation and Eco-Innovation Capability in enhancing Sustainable Business Performance through Green Competitive Advantage. This study employed a quantitative approach with an explanatory research design. Data were collected using a Likert-scale questionnaire from 100 owners or managers of production-sector SMEs selected through purposive sampling and analyzed using SEM-PLS. The results indicate that Circular Economy Orientation and Eco-Innovation Capability have positive and significant effects on Green Competitive Advantage and Sustainable Business Performance. Green Competitive Advantage also has a positive and significant effect on Sustainable Business Performance. Furthermore, Green Competitive Advantage partially mediates the relationships between Circular Economy Orientation and Eco-Innovation Capability and Sustainable Business Performance. These findings demonstrate that improving sustainable business performance requires not only resource efficiency and environmentally friendly innovation but also the ability of SMEs to transform sustainability practices into competitive advantages. This study highlights the importance of integrating circular orientation, eco-innovation capability, and green competitive advantage to strengthen the long-term sustainability of production-sector SMEs.

Keywords: Circular Economy Orientation; Eco-Innovation Capability; Green Competitive Advantage; Production-Sector SMEs; Sustainable Business Performance.

Abstrak. Tuntutan keberlanjutan mendorong UMKM sektor produksi untuk mengembangkan praktik bisnis yang mampu menyeimbangkan pencapaian ekonomi dengan tanggung jawab lingkungan dan sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* terhadap *Sustainable Business Performance* melalui *Green Competitive Advantage*. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *explanatory research*. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert terhadap 100 pemilik atau pengelola UMKM sektor produksi yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dan dianalisis menggunakan SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* dan *Sustainable Business Performance*. *Green Competitive Advantage* juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Sustainable Business Performance*. Selain itu, *Green Competitive Advantage* terbukti berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* dengan *Sustainable Business Performance*. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja bisnis berkelanjutan tidak hanya memerlukan efisiensi sumber daya dan inovasi ramah lingkungan, tetapi juga kemampuan UMKM mengubah praktik keberlanjutan menjadi keunggulan kompetitif. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi orientasi sirkular, kapabilitas eko-inovasi, dan keunggulan hijau dalam memperkuat keberlanjutan UMKM sektor produksi.

Kata kunci: Keunggulan Bersaing Hijau; Kinerja Bisnis Berkelanjutan; Orientasi Ekonomi Sirkular; UMKM Sektor Produksi; Kemampuan Ekoinovasi.

1. LATAR BELAKANG

Perubahan iklim, keterbatasan sumber daya alam, peningkatan konsumsi energi, dan akumulasi limbah produksi semakin mendorong dunia usaha untuk mengintegrasikan keberlanjutan dalam aktivitas bisnis. Persoalan ini menjadi penting pada sektor produksi karena penggunaan bahan baku, energi, serta proses manufaktur dapat menghasilkan emisi dan limbah yang memberikan tekanan terhadap lingkungan (Utami, 2024). Kondisi tersebut menuntut

perusahaan tidak hanya mengejar pencapaian ekonomi, tetapi juga memperhatikan efisiensi sumber daya dan dampak ekologis dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Praktik pro-ekologis bahkan semakin berkembang menjadi sumber keunggulan kompetitif karena dapat meningkatkan efisiensi, reputasi, dan kemampuan perusahaan dalam merespons tuntutan pasar yang semakin berorientasi pada keberlanjutan (Klemke-Pitek & Majchrzak, 2022).

UMKM memiliki posisi strategis dalam pembangunan ekonomi melalui kontribusinya terhadap kegiatan produksi, penciptaan lapangan kerja, kewirausahaan, dan inovasi (Varshney et al., 2025). Namun, besarnya jumlah UMKM menyebabkan aktivitas produksinya secara kolektif berpotensi memberikan dampak lingkungan yang substansial. Implementasi keberlanjutan pada UMKM masih menghadapi berbagai kendala berupa keterbatasan sumber daya finansial, teknologi, pengetahuan, dan kapasitas manajerial (Jakobs et al., 2024). UMKM juga menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan tujuan ekonomi dengan tanggung jawab lingkungan dan sosial (Qasim et al., 2024). Padahal, peningkatan kinerja keberlanjutan dapat menjadi landasan penting dalam memperkuat kapabilitas kompetitif dan keberlangsungan bisnis UMKM dalam jangka panjang (De et al., 2025).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan UMKM sektor produksi untuk menghadapi tantangan tersebut adalah *Circular Economy Orientation*. Orientasi ini menggeser paradigma produksi linier *take-make-dispose* menuju pengelolaan sumber daya yang menekankan pengurangan, penggunaan kembali, pemulihan, dan daur ulang (Zheng & Liu, 2024). Penerapan prinsip ekonomi sirkular memungkinkan perusahaan mengurangi penggunaan bahan baku baru, meningkatkan efisiensi material, dan meminimalkan limbah produksi (Singh et al., 2025). Namun, penerapannya pada UMKM masih menghadapi hambatan pengetahuan, sumber daya, dan kapabilitas implementasi (Purushothaman et al., 2025). Oleh karena itu, *Circular Economy Orientation* menjadi orientasi strategis yang berpotensi memperkuat kemampuan UMKM menciptakan nilai ekonomi sekaligus meningkatkan keberlanjutan operasionalnya.

Selain orientasi ekonomi sirkular, *Eco-Innovation Capability* menjadi kapabilitas penting dalam mentransformasikan tuntutan lingkungan menjadi inovasi produk, proses, teknologi, dan praktik organisasi. Kapabilitas tersebut dipengaruhi oleh sumber daya internal, strategi, budaya organisasi, struktur, serta kemampuan perusahaan merespons perubahan lingkungan bisnis (Salim et al., 2019; Boyacı et al., 2025). Pada UMKM, kemampuan eko-inovasi dapat memperkuat penerapan inovasi berbasis keberlanjutan sekaligus meningkatkan efisiensi dan kemampuan merespons tuntutan pasar (Ceptureanu et al., 2020; Sukri et al., 2023). Kemampuan tersebut selanjutnya dapat membangun *Green Competitive Advantage*

melalui diferensiasi berbasis kinerja lingkungan, efisiensi sumber daya, dan penciptaan nilai hijau yang relatif sulit ditiru oleh pesaing (Deveciyan, 2023).

Meskipun ekonomi sirkular, eko-inovasi, dan daya saing hijau telah banyak dibahas, hubungan ketiganya dalam menjelaskan *Sustainable Business Performance* UMKM sektor produksi masih memerlukan pengujian secara terintegrasi. Penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji hambatan adopsi ekonomi sirkular (Purushothaman et al., 2025), kapabilitas eko-inovasi (Sukri et al., 2023), dan hubungan keberlanjutan dengan kapabilitas kompetitif secara terpisah (De et al., 2025). Belum kuatnya integrasi tersebut membuka ruang untuk menguji *Green Competitive Advantage* sebagai mekanisme yang menghubungkan *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* dengan *Sustainable Business Performance*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tersebut guna menjelaskan bagaimana strategi lingkungan dapat dikonversi menjadi keunggulan kompetitif dan kinerja bisnis berkelanjutan pada UMKM sektor produksi.

2. KAJIAN TEORITIS

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah pada Sektor Produksi

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian melalui aktivitas produksi, penciptaan nilai tambah, inovasi, dan penguatan ekonomi lokal. Dalam sektor produksi, UMKM berkaitan langsung dengan penggunaan bahan baku, energi, proses pengolahan, dan pembentukan limbah, sehingga memiliki keterkaitan erat dengan agenda keberlanjutan. Fleksibilitas organisasi memungkinkan UMKM melakukan penyesuaian operasional dengan relatif cepat, tetapi transisi menuju produksi berkelanjutan tetap memerlukan perubahan pada pengelolaan sumber daya dan penciptaan nilai. Perspektif ekonomi sirkular menyediakan pendekatan untuk mengurangi pola produksi linier melalui pemanfaatan kembali, pemulihan, dan pengelolaan material secara lebih efisien (Gama et al., 2017; Veyssière, 2021).

Keberlanjutan pada UMKM sektor produksi menuntut integrasi tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan ke dalam strategi bisnis. Perusahaan tidak lagi cukup berfokus pada efisiensi produksi dan keuntungan jangka pendek, tetapi juga perlu mempertimbangkan dampak penggunaan sumber daya serta konsekuensi sosial dari kegiatan operasionalnya. Aluchna dan Rok (2019) menjelaskan bahwa integrasi ekonomi sirkular dan inovasi berkelanjutan dapat mendorong perusahaan mengembangkan cara baru dalam menciptakan nilai. Dalam konteks tersebut, UMKM memiliki peluang menjadikan pengelolaan lingkungan sebagai bagian dari

strategi kompetitif. Kemampuan mengadopsi praktik yang berkelanjutan menjadi penting dalam mempertahankan keberlangsungan usaha dan meningkatkan daya saing jangka panjang.

Circular Economy Orientation

Circular Economy merupakan paradigma ekonomi yang bertujuan meminimalkan limbah dan mempertahankan nilai produk, material, serta sumber daya selama mungkin dalam siklus ekonomi. Pendekatan ini berbeda dengan model linear *take–make–dispose* yang berakhir pada pembuangan produk atau material setelah digunakan. Ekonomi sirkular menekankan penggunaan kembali, perbaikan, pemulihan, daur ulang, dan regenerasi sumber daya sehingga kebutuhan terhadap bahan baku baru dapat dikurangi (Pichlak, 2018; Veyssière, 2021). Dalam sektor produksi, penerapannya mencakup optimalisasi desain, pemilihan material, proses manufaktur, pemanfaatan produk, dan pengelolaan akhir masa pakai produk agar sumber daya tetap memberikan nilai ekonomi dan lingkungan (Gama et al., 2017).

Pada tingkat organisasi, *Circular Economy Orientation* menggambarkan penyelarasan strategi, keputusan, dan aktivitas bisnis dengan prinsip-prinsip ekonomi sirkular. Orientasi tersebut tidak hanya diwujudkan melalui aktivitas daur ulang, tetapi juga melalui komitmen terhadap efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, penggunaan kembali material, dan perpanjangan siklus hidup produk. Aluchna dan Rok (2019) menempatkan ekonomi sirkular sebagai pendekatan yang berkaitan dengan inovasi berkelanjutan dan perubahan dalam penciptaan nilai perusahaan. Selain itu, Nowicki dan Kafel (2021) menunjukkan bahwa ekonomi sirkular mulai menjadi bagian dari perhatian strategis organisasi. Dengan demikian, orientasi sirkular dapat menjadi dasar transformasi proses produksi menuju pola bisnis yang lebih berkelanjutan.

Bagi UMKM sektor produksi, *Circular Economy Orientation* memiliki relevansi tinggi karena aktivitas usaha sangat berkaitan dengan penggunaan material dan efisiensi proses. Orientasi sirkular memungkinkan perusahaan mengurangi penggunaan bahan baku baru, memanfaatkan kembali residu produksi, dan memperpanjang nilai sumber daya yang telah digunakan. Implementasinya dapat dilakukan melalui desain produk berkelanjutan, pengurangan material, penggunaan bahan daur ulang, pemanfaatan limbah, dan perbaikan proses produksi. Veyssière (2021) menjelaskan bahwa sirkularitas dapat dipandang sebagai proses inovatif yang menciptakan efisiensi serta peluang nilai baru. Oleh karena itu, orientasi ekonomi sirkular dapat menjadi strategi penting bagi UMKM dalam mengintegrasikan tujuan ekonomi dengan tanggung jawab lingkungan.

Eco-Innovation Capability

Eco-Innovation Capability merupakan kemampuan organisasi untuk mengembangkan dan menerapkan inovasi yang menghasilkan manfaat ekonomi sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Kapabilitas ini dapat diwujudkan melalui pengembangan produk ramah lingkungan, penggunaan teknologi yang lebih efisien, perubahan proses produksi, desain ulang material, serta pengembangan model bisnis berkelanjutan. Dalam perspektif ekonomi sirkular, inovasi menjadi mekanisme penting untuk mengubah pola produksi tradisional menjadi sistem yang mempertahankan sumber daya selama mungkin dalam siklus ekonomi. Aluchna dan Rok (2019) menegaskan bahwa ekonomi sirkular dan inovasi berkelanjutan memiliki hubungan erat karena transformasi menuju sistem sirkular membutuhkan pembaruan pada teknologi, proses, dan penciptaan nilai organisasi.

Kapabilitas eko-inovasi berbeda dari inovasi konvensional karena tujuan inovasi tidak hanya diarahkan pada penciptaan nilai ekonomi, tetapi juga pada pengurangan dampak ekologis. Perusahaan perlu memiliki kemampuan mengenali permasalahan lingkungan, mengembangkan solusi, dan menerapkannya menjadi produk atau proses yang bernilai. Pada sektor produksi, kemampuan tersebut berkaitan dengan pemilihan material, penggunaan energi, desain produk, efisiensi proses, dan pengelolaan limbah. Pengembangan konsep daur ulang material menunjukkan bahwa inovasi teknologi dapat mendukung penutupan siklus penggunaan sumber daya serta mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku baru (Niessner et al., 2020). Dengan demikian, *Eco-Innovation Capability* menjadi kapabilitas strategis yang mendukung transformasi keberlanjutan pada UMKM.

Green Competitive Advantage

Green Competitive Advantage merupakan keunggulan yang terbentuk ketika perusahaan mampu menghasilkan nilai lingkungan yang lebih baik dibandingkan pesaing. Keunggulan tersebut dapat muncul melalui produk ramah lingkungan, efisiensi proses, reputasi hijau, teknologi yang lebih bersih, atau kemampuan keberlanjutan yang sulit ditiru. Devociyan (2023) menunjukkan bahwa identitas organisasi hijau berkaitan dengan pembentukan keunggulan kompetitif hijau, sehingga nilai lingkungan perlu diinternalisasikan dalam aktivitas organisasi. Dengan demikian, keunggulan kompetitif hijau tidak cukup dibangun melalui citra atau komunikasi lingkungan semata, tetapi membutuhkan sumber daya, kompetensi, praktik, dan identitas organisasi yang secara konsisten menghasilkan kinerja lingkungan serta memberikan nilai yang relevan bagi pasar.

Dalam konteks UMKM sektor produksi, *Green Competitive Advantage* dapat terbentuk ketika orientasi ekonomi sirkular dan kapabilitas eko-inovasi menghasilkan manfaat yang bernilai bagi perusahaan dan pelanggan. Orientasi sirkular membantu meningkatkan efisiensi sumber daya dan mengurangi limbah, sedangkan eko-inovasi menerjemahkan orientasi tersebut menjadi produk, proses, dan model bisnis yang lebih ramah lingkungan. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan penghematan biaya, reputasi positif, diferensiasi produk, dan respons yang lebih baik terhadap perubahan permintaan pasar. Aluchna dan Rok (2019) menunjukkan bahwa integrasi ekonomi sirkular dengan inovasi berkelanjutan dapat mendorong penciptaan nilai. Oleh karena itu, keunggulan kompetitif hijau dapat berperan sebagai mekanisme strategis penghubung antara kapabilitas lingkungan dan kinerja berkelanjutan.

Sustainable Business Performance

Sustainable Business Performance merupakan pencapaian perusahaan yang tidak hanya diukur melalui hasil ekonomi, tetapi juga berdasarkan kemampuan menciptakan nilai lingkungan dan sosial secara berkelanjutan. Konsep ini berkembang dari pandangan bahwa keberhasilan jangka panjang harus mencerminkan keseimbangan antara profitabilitas, tanggung jawab terhadap lingkungan, dan kontribusi sosial perusahaan. Bota-Avram (2023) menunjukkan bahwa *sustainable business performance* berkembang sebagai konsep multidimensional yang mengintegrasikan ukuran finansial dan nonfinansial. Oleh karena itu, keberhasilan bisnis tidak cukup dinilai melalui pertumbuhan penjualan atau keuntungan, tetapi juga melalui efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan dampak lingkungan, hubungan dengan pemangku kepentingan, dan kemampuan perusahaan mempertahankan keberlangsungan usaha.

Dalam konteks UMKM sektor produksi, dimensi ekonomi *Sustainable Business Performance* dapat tercermin melalui produktivitas, efisiensi biaya, pertumbuhan penjualan, dan profitabilitas. Dimensi lingkungan berkaitan dengan pengurangan limbah, emisi, konsumsi energi, serta penggunaan bahan baku, sedangkan dimensi sosial mencakup kesejahteraan pekerja, hubungan dengan masyarakat, dan tanggung jawab terhadap pemangku kepentingan. Pendekatan multidimensional diperlukan karena strategi keberlanjutan dapat memberikan dampak yang berbeda pada masing-masing dimensi. Bota-Avram (2023) menegaskan bahwa pengukuran kinerja bisnis berkelanjutan semakin menekankan integrasi antara indikator ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dengan demikian, keberlanjutan bisnis perlu dipahami sebagai pencapaian kinerja yang seimbang dalam jangka panjang.

Resource-Based View sebagai Teori Utama

Resource-Based View (RBV) menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif dapat dibangun melalui sumber daya dan kapabilitas internal yang bernilai serta sulit ditiru oleh pesaing. Dalam penelitian ini, *Circular Economy Orientation* dipahami sebagai orientasi strategis yang mengarahkan perusahaan pada pengelolaan sumber daya secara sirkular, sedangkan *Eco-Innovation Capability* merepresentasikan kemampuan organisasi mengubah pengetahuan, teknologi, dan sumber daya menjadi inovasi ramah lingkungan. Integrasi kedua aspek tersebut dapat menghasilkan kompetensi yang mendukung penciptaan nilai. Aluchna dan Rok (2019) menunjukkan bahwa ekonomi sirkular dan inovasi berkelanjutan dapat mengubah proses penciptaan nilai, sedangkan Veyssière (2021) menempatkan sirkularitas sebagai proses inovatif dalam pengelolaan sumber daya.

Dalam perspektif RBV, *Green Competitive Advantage* dapat dipahami sebagai hasil dari pengelolaan sumber daya dan kapabilitas lingkungan yang memberikan nilai berbeda dibandingkan pesaing. Kemampuan melakukan inovasi hijau, meningkatkan efisiensi sumber daya, mengembangkan proses sirkular, dan membangun identitas organisasi hijau dapat menjadi dasar diferensiasi kompetitif. Deveciyan (2023) menunjukkan bahwa karakteristik organisasi yang berorientasi hijau dapat mendukung pembentukan keunggulan kompetitif hijau. Berdasarkan logika tersebut, *Green Competitive Advantage* dapat menjadi mekanisme yang menghubungkan *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* dengan *Sustainable Business Performance*. Dengan demikian, sumber daya dan kapabilitas lingkungan perlu dikonversi menjadi posisi kompetitif agar memberikan dampak terhadap keberlanjutan bisnis.

Konsep Triple Bottom Line

Triple Bottom Line (TBL) merupakan pendekatan yang menilai keberhasilan perusahaan melalui tiga dimensi utama, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Kerangka ini memperluas ukuran keberhasilan yang sebelumnya berfokus pada aspek finansial menjadi pendekatan yang mempertimbangkan tanggung jawab terhadap masyarakat dan kelestarian lingkungan. Glac (2015) menjelaskan bahwa TBL mengintegrasikan berbagai dimensi tanggung jawab perusahaan dalam evaluasi keberhasilan organisasi. Zaharia dan Zaharia (2021) juga menempatkan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan sebagai bagian yang saling terkait dalam pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, perusahaan tidak dapat dianggap berkelanjutan apabila keberhasilan ekonominya dicapai dengan mengabaikan dampak sosial atau lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas bisnis.

Konsep TBL relevan untuk menjelaskan *Sustainable Business Performance* karena menyediakan kerangka multidimensional dalam mengevaluasi keberhasilan perusahaan. Dalam sektor produksi, perusahaan perlu mempertimbangkan profitabilitas dan efisiensi bersamaan dengan dampak operasional terhadap masyarakat dan lingkungan. Conradie (2018) menempatkan TBL sebagai perspektif yang memperluas tanggung jawab perusahaan terhadap berbagai pemangku kepentingan. Implementasi pendekatan ini juga dapat diterapkan pada aktivitas bisnis untuk menyelaraskan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (Trojanowski, 2022). Berdasarkan kerangka tersebut, *Sustainable Business Performance* dapat dipahami sebagai kemampuan UMKM mempertahankan kinerja ekonomi sekaligus meningkatkan kinerja lingkungan dan sosial sehingga keberlangsungan bisnis dapat dicapai secara lebih seimbang dalam jangka panjang.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 2. Alur Metodologi Penelitian.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *explanatory research* untuk menganalisis hubungan *Circular Economy Orientation*, *Eco-Innovation Capability*, *Green Competitive Advantage*, dan *Sustainable Business Performance* pada UMKM sektor produksi. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh bukti empiris mengenai keterkaitan orientasi ekonomi sirkular dan kemampuan eko-inovasi dengan kinerja bisnis berkelanjutan serta peran *Green Competitive Advantage* sebagai variabel yang menjembatani hubungan tersebut.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah pelaku UMKM sektor produksi yang melakukan pengolahan bahan baku menjadi produk bernilai tambah. Sampel penelitian sebanyak **100 responden** ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Responden merupakan pemilik atau

pengelola UMKM yang terlibat dalam pengambilan keputusan, memahami proses produksi, serta mengetahui penggunaan dan pengelolaan sumber daya dalam kegiatan operasional usaha.

Pengumpulan dan Pengukuran Data

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Instrumen mengukur empat konstruk, yaitu *Circular Economy Orientation*, *Eco-Innovation Capability*, *Green Competitive Advantage*, dan *Sustainable Business Performance*. Indikator disusun untuk menggambarkan penerapan prinsip sirkular, kemampuan inovasi ramah lingkungan, keunggulan kompetitif berbasis lingkungan, serta kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial UMKM.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas dan reliabilitas instrumen dievaluasi melalui model pengukuran. Validitas konvergen dinilai berdasarkan *outer loading* dan *Average Variance Extracted* (AVE), sedangkan validitas diskriminan digunakan untuk memastikan perbedaan antar konstruk. Reliabilitas dievaluasi menggunakan Cronbach's alpha dan *composite reliability*. Konstruk dinyatakan memenuhi kriteria apabila nilai $AVE \geq 0,50$ serta Cronbach's alpha dan *composite reliability* $\geq 0,70$.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS). Evaluasi dilakukan melalui *outer model* untuk menilai kualitas model pengukuran dan *inner model* untuk mengevaluasi hubungan struktural serta koefisien determinasi (R^2). Prosedur *bootstrapping* digunakan untuk memperoleh nilai koefisien jalur, *t-statistics*, dan *p-values*. Analisis juga mencakup pengaruh langsung dan tidak langsung untuk mengevaluasi peran *Green Competitive Advantage* dalam menjembatani hubungan *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* dengan *Sustainable Business Performance*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis dilakukan terhadap data dari 100 pemilik atau pengelola UMKM sektor produksi. Pengolahan data menggunakan SEM-PLS dilakukan melalui evaluasi model pengukuran dan model struktural. Evaluasi model pengukuran bertujuan memastikan bahwa indikator penelitian telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas sebelum hubungan antarvariabel dianalisis. Pengujian mencakup empat konstruk, yaitu *Circular Economy Orientation* (CEO), *Eco-Innovation Capability* (EIC), *Green Competitive Advantage* (GCA), dan *Sustainable Business Performance* (SBP). Evaluasi menggunakan nilai *Average Variance*

Extracted (AVE), Cronbach's alpha, dan *composite reliability*. Ringkasan hasil pengujian validitas dan reliabilitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.

Variabel	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Keterangan
<i>Circular Economy Orientation</i>	0,641	0,846	0,887	Valid dan reliabel
<i>Eco-Innovation Capability</i>	0,672	0,861	0,899	Valid dan reliabel
<i>Green Competitive Advantage</i>	0,698	0,879	0,912	Valid dan reliabel
<i>Sustainable Business Performance</i>	0,653	0,868	0,904	Valid dan reliabel

Sumber: Data penelitian diolah, 2025.

Berdasarkan Tabel 1, seluruh konstruk memiliki nilai AVE lebih besar dari 0,50 sehingga memenuhi kriteria validitas konvergen. Nilai Cronbach's alpha berkisar antara 0,846–0,879, sedangkan *composite reliability* berada pada rentang 0,887–0,912. Seluruh nilai tersebut melebihi batas 0,70 sehingga menunjukkan konsistensi internal yang baik. *Green Competitive Advantage* memiliki nilai AVE dan *composite reliability* tertinggi, yaitu masing-masing sebesar 0,698 dan 0,912. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas sehingga dapat digunakan untuk mengevaluasi hubungan struktural dalam model penelitian.

Evaluasi model struktural dilakukan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara *Circular Economy Orientation*, *Eco-Innovation Capability*, *Green Competitive Advantage*, dan *Sustainable Business Performance*. Analisis menggunakan prosedur *bootstrapping* dengan memperhatikan nilai koefisien jalur (β), *t-statistics*, dan *p-values*. Hubungan antarvariabel dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05. Analisis mencakup hubungan langsung maupun tidak langsung sehingga dapat memberikan gambaran mengenai keterkaitan orientasi ekonomi sirkular dan kemampuan eko-inovasi dengan kinerja bisnis berkelanjutan serta peran keunggulan kompetitif hijau dalam model penelitian. Hasil analisis hubungan antarvariabel disajikan pada Tabel 2.

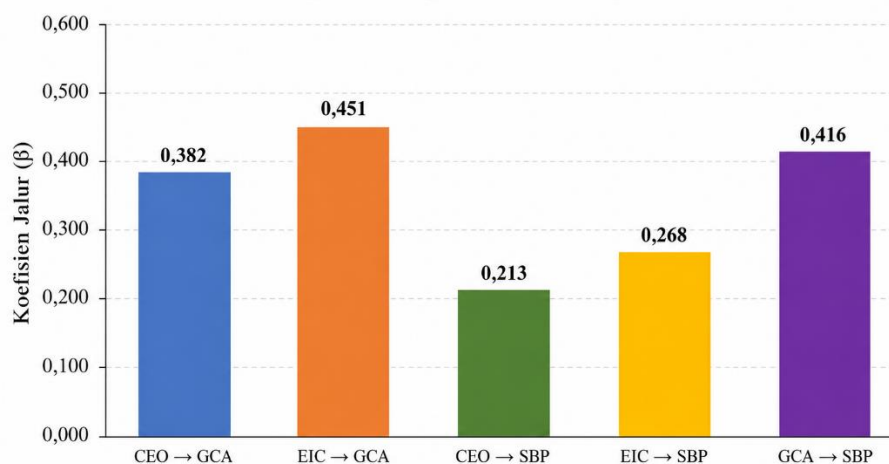
Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Antarvariabel

Hubungan Antarvariabel	β	<i>t-statistics</i>	<i>p-values</i>	Hasil
CEO → GCA	0,382	4,716	<0,001	Positif dan signifikan
EIC → GCA	0,451	5,638	<0,001	Positif dan signifikan
CEO → SBP	0,213	2,487	0,013	Positif dan signifikan
EIC → SBP	0,268	3,126	0,002	Positif dan signifikan
GCA → SBP	0,416	5,204	<0,001	Positif dan signifikan
CEO → GCA → SBP	0,159	3,782	<0,001	Efek tidak langsung signifikan
EIC → GCA → SBP	0,188	4,236	<0,001	Efek tidak langsung signifikan

Sumber: Data penelitian diolah, 2025.

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh hubungan antarvariabel memiliki arah positif dan signifikan. *Eco-Innovation Capability* memberikan pengaruh terbesar terhadap *Green Competitive Advantage* dengan $\beta = 0,451$, sedangkan *Circular Economy Orientation* memiliki koefisien sebesar 0,382. *Green Competitive Advantage* memiliki pengaruh sebesar 0,416 terhadap *Sustainable Business Performance*. Sementara itu, pengaruh langsung CEO dan EIC terhadap SBP masing-masing sebesar 0,213 dan 0,268. Efek tidak langsung CEO melalui GCA sebesar 0,159 dan EIC melalui GCA sebesar 0,188 juga menunjukkan hasil signifikan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa GCA memiliki peran penting dalam hubungan antara kedua variabel eksogen dan kinerja bisnis berkelanjutan.

Untuk memperjelas perbedaan kekuatan hubungan antarvariabel, koefisien jalur pada model struktural selanjutnya divisualisasikan dalam diagram batang. Visualisasi difokuskan pada lima hubungan langsung agar kontribusi relatif setiap variabel dapat dibandingkan secara lebih mudah. Nilai koefisien yang semakin tinggi menunjukkan hubungan positif yang semakin kuat dalam model penelitian. Diagram tersebut menggambarkan hubungan CEO dan EIC dengan GCA dan SBP serta hubungan GCA dengan SBP. Penyajian visual ini memberikan gambaran mengenai variabel yang menunjukkan kontribusi relatif paling besar dalam model penelitian. Hasil visualisasi koefisien hubungan antarvariabel disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Koefisien Hubungan Antarvariabel

Berdasarkan Gambar 1, hubungan EIC terhadap GCA memiliki koefisien tertinggi sebesar 0,451, diikuti hubungan GCA terhadap SBP sebesar 0,416 dan CEO terhadap GCA sebesar 0,382. Sementara itu, hubungan langsung EIC terhadap SBP memiliki koefisien sebesar 0,268 dan CEO terhadap SBP sebesar 0,213. Pola tersebut menunjukkan bahwa hubungan CEO dan EIC dengan pembentukan GCA relatif lebih kuat dibandingkan hubungan langsung keduanya dengan SBP. Hasil ini memberikan indikasi bahwa kemampuan membangun keunggulan kompetitif berbasis lingkungan merupakan bagian penting dalam

menghubungkan strategi lingkungan dan kapabilitas inovasi dengan pencapaian kinerja bisnis berkelanjutan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Circular Economy Orientation* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* dengan koefisien sebesar 0,382. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin kuat orientasi UMKM terhadap pengurangan limbah, efisiensi penggunaan sumber daya, pemanfaatan kembali material, dan penerapan prinsip produksi sirkular, semakin tinggi kemampuan perusahaan membangun keunggulan kompetitif berbasis lingkungan. Penerapan prinsip sirkular memberikan peluang bagi UMKM untuk menekan pemborosan, mengoptimalkan penggunaan material, dan menghasilkan proses produksi yang lebih efisien. Kondisi tersebut dapat menjadi sumber diferensiasi karena perusahaan mampu menciptakan nilai ekonomi sekaligus menunjukkan tanggung jawab terhadap lingkungan dalam kegiatan produksinya.

Eco-Innovation Capability memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* dengan koefisien sebesar 0,451. Nilai tersebut merupakan koefisien hubungan langsung terbesar dalam model, yang menunjukkan pentingnya kemampuan inovasi lingkungan dalam membentuk keunggulan kompetitif UMKM. Kemampuan mengembangkan produk ramah lingkungan, meningkatkan efisiensi proses, menggunakan teknologi yang lebih bersih, dan mengurangi dampak produksi dapat menghasilkan nilai yang berbeda dibandingkan pesaing. UMKM yang memiliki kemampuan eko-inovasi lebih tinggi berpotensi lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar dan tuntutan keberlanjutan. Dengan demikian, kemampuan inovasi lingkungan menjadi salah satu sumber strategis bagi pembentukan posisi kompetitif yang lebih kuat pada UMKM sektor produksi.

Circular Economy Orientation dan *Eco-Innovation Capability* juga memberikan pengaruh langsung positif terhadap *Sustainable Business Performance*, masing-masing sebesar 0,213 dan 0,268. Hasil tersebut menunjukkan bahwa orientasi sirkular dan kemampuan inovasi lingkungan dapat mendukung pencapaian kinerja bisnis yang mencakup aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial. Namun, nilai koefisien keduanya relatif lebih rendah dibandingkan pengaruhnya terhadap *Green Competitive Advantage*. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan strategi lingkungan tidak hanya menghasilkan manfaat melalui efisiensi operasional secara langsung, tetapi juga melalui kemampuan perusahaan mengembangkan nilai kompetitif. UMKM perlu mengubah praktik keberlanjutan menjadi kemampuan strategis yang dapat mendukung keberlangsungan dan perkembangan usaha dalam jangka panjang.

Green Competitive Advantage memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap *Sustainable Business Performance* dengan koefisien sebesar 0,416. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin kuat kemampuan UMKM menciptakan diferensiasi berdasarkan nilai lingkungan, semakin baik pula pencapaian kinerja bisnis berkelanjutan. Keunggulan kompetitif hijau dapat memberikan manfaat melalui efisiensi sumber daya, peningkatan reputasi, diferensiasi produk, dan kemampuan memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin memperhatikan aspek lingkungan. Keunggulan tersebut tidak hanya berkaitan dengan pencapaian ekonomi, tetapi juga mendukung pengurangan dampak lingkungan dan penciptaan manfaat sosial. Oleh karena itu, strategi lingkungan perlu diarahkan menjadi sumber keunggulan kompetitif yang memberikan nilai nyata bagi perusahaan dan pemangku kepentingan.

Hasil analisis efek tidak langsung menunjukkan bahwa *Green Competitive Advantage* berperan dalam menjembatani hubungan CEO dan EIC dengan *Sustainable Business Performance*. Efek tidak langsung CEO → GCA → SBP sebesar 0,159, sedangkan EIC → GCA → SBP sebesar 0,188, dan keduanya menunjukkan hasil signifikan. Karena pengaruh langsung CEO dan EIC terhadap SBP juga tetap signifikan, hasil tersebut menunjukkan pola mediasi parsial. Artinya, orientasi ekonomi sirkular dan kapabilitas eko-inovasi dapat meningkatkan kinerja bisnis berkelanjutan secara langsung maupun melalui pembentukan keunggulan kompetitif hijau. Temuan ini memperlihatkan bahwa manfaat strategi keberlanjutan akan semakin kuat ketika dapat dikonversi menjadi nilai kompetitif bagi UMKM.

Secara keseluruhan, hasil pada Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa *Eco-Innovation Capability* memiliki kontribusi relatif paling kuat terhadap pembentukan *Green Competitive Advantage*. Selanjutnya, keunggulan kompetitif hijau menunjukkan hubungan yang kuat dengan *Sustainable Business Performance*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa orientasi terhadap ekonomi sirkular perlu didukung kemampuan inovasi agar dapat menghasilkan manfaat kompetitif dan keberlanjutan yang lebih optimal. Bagi UMKM sektor produksi, keberlanjutan tidak hanya berkaitan dengan pengurangan limbah atau efisiensi sumber daya, tetapi juga dengan kemampuan mengembangkan inovasi, menciptakan diferensiasi berbasis lingkungan, serta menghasilkan kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial secara seimbang dalam jangka panjang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* berperan positif dalam meningkatkan *Sustainable Business Performance* pada UMKM sektor produksi. Kedua variabel tersebut juga berkontribusi terhadap pembentukan *Green Competitive Advantage*, dengan *Eco-Innovation Capability* menunjukkan pengaruh yang relatif lebih kuat. Selain itu, *Green Competitive Advantage* berpengaruh positif terhadap *Sustainable Business Performance* serta mampu memediasi secara parsial hubungan *Circular Economy Orientation* dan *Eco-Innovation Capability* dengan kinerja bisnis berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa keberlanjutan UMKM tidak hanya bergantung pada efisiensi sumber daya dan inovasi ramah lingkungan, tetapi juga pada kemampuan mengubah praktik tersebut menjadi keunggulan kompetitif yang mendukung pencapaian ekonomi, lingkungan, dan sosial secara berkelanjutan.

Saran

UMKM sektor produksi disarankan memperkuat penerapan prinsip ekonomi sirkular melalui pengurangan limbah, penggunaan kembali material, efisiensi bahan baku, dan optimalisasi proses produksi serta meningkatkan kemampuan eko-inovasi melalui pengembangan produk, teknologi, dan proses yang lebih ramah lingkungan. Praktik tersebut perlu diarahkan untuk membentuk *Green Competitive Advantage* melalui diferensiasi produk, efisiensi operasional, reputasi lingkungan, dan penciptaan nilai yang sulit ditiru pesaing. Dukungan pemerintah dan pemangku kepentingan juga diperlukan melalui pelatihan, pendampingan, akses teknologi, dan pembiayaan hijau. Penelitian selanjutnya dapat memperluas jumlah dan wilayah responden, membandingkan berbagai sektor UMKM, serta mempertimbangkan variabel lain yang dapat menjelaskan peningkatan *Sustainable Business Performance* secara lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

- Aluchna, M., & Rok, B. (2019). Closing the loop: Circular economy through sustainable innovation lens. In *CSR, sustainability, ethics and governance* (pp. 19–36). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11217-2_2
- Bota-Avram, C. (2023). Bibliometric analysis of sustainable business performance: Where are we going? A science map of the field. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 2137–2176. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2096094>

- Boyacı, A. İ., Akman, G., & Karabıçak, Ç. (2025). Investigating causal relationships of factors influencing eco-innovation capability: An integrated approach of regression analysis and DEMATEL. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 40(3), 2013–2028. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.1563324>
- Ceptureanu, S. I., Ceptureanu, E. G., Popescu, D., & Orzan, O. A. (2020). Eco-innovation capability and sustainability driven innovation practices in Romanian SMEs. *Sustainability*, 12(17), Article 7106. <https://doi.org/10.3390/su12177106>
- Conradie, P. (2018). Triple bottom line. In *The international encyclopedia of strategic communication* (pp. 1–99). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119010722.iesc0193>
- De, D., Dey, P. K., Malesios, C., & Albores, P. (2025). Examining the role of sustainability performance in enhancing competitive capability: Insights from a sample of Indian manufacturing SMEs. *Circular Economy and Sustainability*, 5(1), 367–392. <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00416-z>
- Deveciyan, M. T. (2023). Green organizational identity and green competitive advantage. *Romaya Journal: Researches on Multidisciplinary Approaches*, 3(2), 23–30.
- Gama, M., Hermann, C., & Fisher, T. (2017). Circular economy in the electronics sector: A holistic perspective. In *2016 Electronics Goes Green 2016+ (EGG 2016)* (Article 7829848). IEEE. <https://doi.org/10.1109/EGG.2016.7829848>
- Glac, K. (2015). Triple bottom line. In *Wiley encyclopedia of management* (pp. 1–2). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom020216>
- Jakobs, L., Salamanca Cano, A. K., & Rauch, E. (2024). Sustainability in SMEs: A comparative study to assess current status and setting targets for action. *IFAC-PapersOnLine*, 58(19), 836–841. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.09.188>
- Klemke-Pitek, M., & Majchrzak, M. (2022). Pro-ecological activities and shaping the competitive advantage of small and medium-sized enterprises in the aspect of sustainable energy management. *Energies*, 15(6), Article 2192. <https://doi.org/10.3390/en15062192>
- Niessner, N. P., Abboud, M., Wilhelmus, B., & Bradley, C. (2020). Circular economy—New styrenic polymer recycling concepts. In *Annual technical conference-ANTEC, conference proceedings* (Vol. 1, pp. 348–351).
- Nowicki, P., & Kafel, P. (2021). Circular economy aspects in official statements of selected Polish organizations operating on the Polish stock market. In *2021 IEEE International Conference on Technology and Entrepreneurship (ICTE 2021)*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICTE51655.2021.9584649>
- Pichlak, M. (2018). Circular economy—A conceptual model. *Ekonomista*, 2018(3), 335–346.
- Purushothaman, R., Alamelu, R., & Sudha, M. (2025). Bridging the circular economy knowledge gap in SMEs: A systematic review of adoption barriers, implementation strategies, and theoretical insights. *Circular Economy and Sustainability*, 5(6), 5455–5474. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00680-7>
- Qasim, S., Qureshi, M. A., & Shaikh, S. N. (2024). Green management and sustainability in SMEs: A pathway to a greener economy. In *Examining green human resources management and nascent entrepreneurship* (pp. 115–144). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7046-9.ch005>
- Salim, N., Ab Rahman, M. N., & Abd Wahab, D. (2019). A systematic literature review of internal capabilities for enhancing eco-innovation performance of manufacturing firms.

- Journal of Cleaner Production*, 209, 1445–1460.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.105>
- Singh, R., Singh, V. P., Yadav, B. S., Ahmad, K., & Gupta, N. K. (2025). Exploring circular economy strategies for sustainable resource management. In *Approaches to global sustainability, markets, and governance* (pp. 109–127). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-96-0843-0_6
- Sukri, N. K. A., Zulkiffli, S. N. A., Mat, N. H. N., Omar, K., Mawardi, M. K., & Zaidi, N. F. Z. (2023). An analysis of eco-innovation capabilities among small and medium enterprises in Malaysia. *Administrative Sciences*, 13(4), Article 113.
<https://doi.org/10.3390/admsci13040113>
- Trojanowski, T. (2022). The triple bottom line concept in sustainable marketing mix activities of food industry enterprises. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 19, 1296–1302. <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.116>
- Utami, I. D. (2024). The simulation modelling of eco-green manufacturing to reduce the impact of emissions and liquid waste in the batik industry. *AIP Conference Proceedings*, 2991(1), Article 020030. <https://doi.org/10.1063/5.0198627>
- Varshney, N., Dwivedi, A. K., & Acharya, S. R. (2025). Small and medium enterprises (SMEs): A perspective article. In *International encyclopedia of business management* (Vol. 1, pp. 6–9). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-13701-3.00218-8>
- Veyssière, S. (2021). Circularity—The circular economy as an innovative process. In *Innovation economics, engineering and management handbook 2: Special themes* (pp. 75–83). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119832522.ch7>
- Zaharia, R. M., & Zaharia, R. (2021). Triple bottom line. In *The Palgrave handbook of corporate social responsibility* (pp. 75–101). Palgrave Macmillan.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-42465-7_2
- Zheng, M.-W., & Liu, S.-H. (2024). Principles and strategies of circular economy. In *Circular economy and sustainable energy materials: A net-zero emissions approach* (pp. 8–32). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003463009-2>