

Green Entrepreneurial Orientation and Eco-Efficiency as Resilience Strategies for MSMEs in the Era of the Permaccrisis

Savina Anninda Cahya¹, Rochiyati Murniningsih^{2*}, Rizal Arif Windriatmoko³

¹ Manajemen/ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, University Muhammadiyah Magelang, Indonesia

^{2,3} Magister Manajemen Kewirausahaan/ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, University Muhammadiyah Magelang, Indonesia

² SME's & Entrepreneurship Center (Smart Center), Indonesia

*rochiyati.murni@unimma.ac.id

ABSTRACT

The permaccrisis era presents constant uncertainties for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), whether in terms of operations, finance, or even the market. This situation drives MSMEs to develop adaptive and sustainable business strategies. This study aims to examine the role of Green Entrepreneurial Orientation and eco-efficiency in strengthening MSME resilience amid economic, environmental, and digital disruptions. The research employs a qualitative descriptive approach through a literature review, analyzing various national and international journal articles on sustainable SMEs, green entrepreneurship, and eco-efficiency practices. The results indicate that Green Entrepreneurial Orientation fosters SMEs' capacity for greater innovation through environmentally friendly business practices, while eco-efficiency helps SMEs improve operational efficiency through resource optimization, waste reduction, and energy conservation. Digitalization also contributes to strengthening sustainability practices through digital marketing, online-based supply chain management, and more efficient production systems. The integration of green entrepreneurship and eco-efficiency can serve as a key strategy for SMEs to maintain competitiveness and business sustainability in the era of the permaccrisis.

Keywords: green entrepreneurship; eco-efficiency; MSMEs resilience; sustainability; permaccrisis.

Green Entrepreneurial Orientation dan Eco-Efficiency sebagai Strategi Resiliensi UMKM di Era Permaccrisis

ABSTRAK

Era permaccrisis menghadirkan berbagai ketidakpastian yang terus – menerus bagi para pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), baik pada sisi operasional, keuangan, bahkan pasar. Situasi ini mendorong pelaku UMKM dalam upaya mengembangkan strategi bisnis yang adaptif dan keberlanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana peran *green entrepreneurial orientation* dan *eco-efficiency* dalam memperkuat resiliensi UMKM di tengah disrupsi ekonomi, lingkungan, dan digital. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui studi literatur dengan menelaah berbagai artikel jurnal nasional dan internasional yang membahas tentang *sustainability* SMEs, *green entrepreneurship*, dan praktik *eco-efficiency*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *green entrepreneurial orientation* mendorong kemampuan UMKM untuk lebih inovatif, melalui praktik bisnis ramah lingkungan, dan *eco-efficiency* dapat membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi operasional melalui optimalisasi sumber daya, pengurangan limbah, dan penghematan energi. Digitalisasi juga turut berkontribusi dalam memperkuat praktik *sustainability* melalui pemasaran digital, manajemen *supply chain* berbasis online, dan sistem produksi yang lebih efisien. Integrasi *green*

entrepreneurship dan *eco-efficiency* dapat menjadi strategi penting bagi UMKM dalam menjaga daya tahan dan keberlanjutan usaha di era permacrisis.

Kata Kunci: *green entrepreneurship*; *eco-efficiency*; resiliensi UMKM; *sustainability*; *permacrisis*.

PENDAHULUAN

Perubahan global yang sering ditandai dengan adanya krisis ekonomi, pandemi, konflik geopolitik, inflasi, perubahan iklim, dan disrupsi teknologi berhasil menciptakan kondisi yang dikenal dengan era permacrisis. Kondisi tersebut berhasil menyebabkan tekanan besar terhadap keberlanjutan bisnis, khususnya bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Akibat dari kondisi ini UMKM tidak hanya menghadapi tantangan pada menurunnya daya beli masyarakat, tetapi juga tantangan pada meningkatnya biaya operasional, gangguan pada rantai pasok, serta perubahan perilaku konsumen menuju produk yang lebih berkelanjutan.

UMKM memiliki peran yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional dan penyerapan tenaga kerja khususnya di Indonesia (Aprilia et al., 2025). Menurut data dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian UMKM memiliki kontribusi yang cukup besar yaitu 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), UMKM juga berhasil memberikan berkontribusinya terhadap penyerapan tenaga kerja sekitar 97% (Chairani et al., 2025). Namun, keterbatasan dalam kemampuan pengelolaan operasional keberlanjutan, efisiensi produk, serta kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis masih menjadi tantangan bagi sebagian besar UMKM. Maka dari itu, pendekatan strategis yang mampu meningkatkan ketahanan bisnis sekaligus tetap memperhatikan aspek keberlanjutan sangat dibutuhkan bagi UMKM untuk mempertahankan bisnis di era permacrisis.

Green Entrepreneurial Orientation (GEO) merupakan salah satu pendekatan yang bisa digunakan. Konsep ini menekankan orientasi kewirausahaan yang mengintegrasikan inovasi, proaktivitas, dan keberanian mengambil risiko dengan prinsip ramah lingkungan (Tuncer & Korchagina, 2024). *Green Entrepreneurial Orientation* dapat mendorong para pelaku usaha untuk dapat menciptakan nilai ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan melalui inovasi produk, proses produksi hijau, dan penggunaan sumber daya dengan efisien. Adanya konsep *eco-efficiency* juga dapat menjadi salah satu strategi penting dalam *sustainability* SMEs. *Eco-efficiency* merupakan upaya untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai ekonomi yang tinggi tetapi dengan menggunakan sumber daya yang lebih sedikit dan dampak lingkungan yang rendah (Caprian et al, 2023). *Eco-efficiency* dalam praktiknya dapat dilakukan dengan pengurangan limbah produksi, efisiensi energi, penggunaan bahan baku ramah lingkungan, serta digitalisasi operasional bisnis. Praktik *eco-efficiency* juga sejalan dengan penerapan *Green Supply Chain Management* dimana dalam penerapannya *Green Supply Chain Management* dapat membantu menurunkan biaya, meningkatkan pemanfaatan aset, mengurangi persediaan berlebih, dan meningkatkan efisiensi operasional usaha (Rahmawati et al., 2024). *Eco-efficiency* menunjukkan bahwa praktik bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan dan efisiensi operasional mampu meningkatkan keunggulan bersaing dan

keberlanjutan UMKM, sehingga UMKM tetap mampu bertahan dan beradaptasi di tengah ketidakpastian ekonomi.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas tentang *sustainability* dan *green business* pada perusahaan besar, namun kajian mengenai integrasi *Green Entrepreneurial Orientation* dan *eco-efficiency* pada UMKM di era *permacrisis* masih relatif terbatas, khususnya pada kewirausahaan di Indonesia. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *bagaimana Green Entrepreneurial Orientation, eco-efficiency* dan digitalisasi terhadap *sustainability* UMKM, serta mengkaji *bagaimana Green Entrepreneurial Orientation* mendorong inovasi, *eco-efficiency* meningkatkan efisiensi operasional, digitalisasi memperkuat praktik *sustainability*, dan integrasi *Green Entrepreneurial Orientation* dengan *eco-efficiency* menjadi strategi adaptasi UMKM dalam menghadapi tantangan bisnis yang kompleks dan berkelanjutan di era *permacrisis*.

METODE

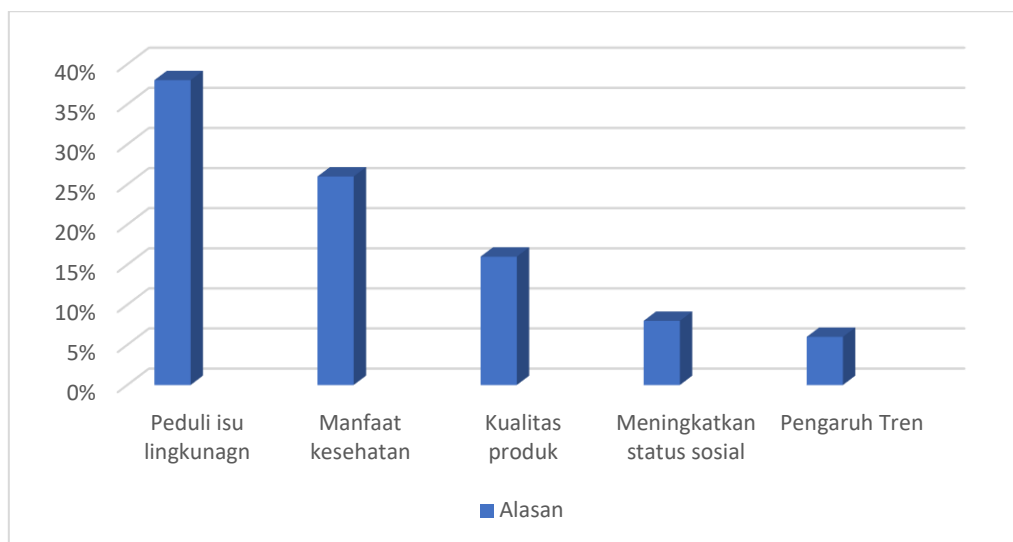
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi literatur (*literature review*). Data diperoleh dari berbagai sumber ilmiah berupa jurnal nasional dan internasional, prosiding, laporan institusi, serta artikel akademik yang relevan dengan topik *Green Entrepreneurial Orientation, eco-efficiency, sustainability SMEs*, dan *resiliensi* bisnis. Tahapan penelitian dilakukan melalui identifikasi literatur, seleksi artikel berdasarkan relevansi topik, pengelompokan konsep utama, serta analisis deskriptif terhadap hasil penelitian terdahulu. Mayoritas literatur yang digunakan berasal dari 15 penelitian terdahulu yang dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi terhadap perkembangan isu *sustainability* dan *permacrisis*. Analisis dilakukan dengan membandingkan berbagai konsep dan temuan penelitian terkait implementasi *green entrepreneurship* dan *eco-efficiency* pada UMKM. Selanjutnya, hasil analisis digunakan untuk menyusun sintesis mengenai strategi keberlanjutan UMKM di era *permacrisis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Green Entrepreneurial Orientation pada UMKM

Green Entrepreneurial Orientation (GEO) merupakan pengembangan dari *entrepreneurial orientation* yang menggabungkan prinsip keberlanjutan dengan aktivitas bisnis. *Green Entrepreneurial Orientation (GEO)* menekankan pada kemampuan inovasi hijau, keberanian dalam mengambil peluang bisnis ramah lingkungan serta kemampuan dalam beradaptasi terhadap perubahan pasar yang semakin peduli terhadap isu keberlanjutan (Tuncer & Korchagina, 2024). Pada konteks UMKM *Green Entrepreneurial Orientation (GEO)* dapat diwujudkan dengan penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan, pengurangan plastik, penghematan energi listrik, dan pengembangan bisnis berbasis keberlanjutan. Seperti contoh pada UMKM kuliner mengganti kemasan yang biasanya berasal dari bahan yang susah terurai menjadi kemasan *biodegradable* selain itu penggunaan sistem pemesanan digital dalam upaya pengurangan kertas dan limbah operasional. Menurut beberapa penelitian terdahulu milik

(Narto et al., 2025), (Zhang et al., 2024), (Muangmee et al., 2021), (Musfar et al., 2025) dan (Tjahjadi et al., 2025) menyatakan bahwa *Green Entrepreneurial Orientation* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keberlanjutan usaha, dengan itu usaha yang menerapkan *Green Entrepreneurial Orientation* dalam bisnisnya cenderung memiliki kesempatan yang lebih besar untuk berkelanjutan dibanding dengan usaha yang tidak menerapkan *Green Entrepreneurial Orientation*. (Coelho et al., 2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *Green Entrepreneurial Orientation* juga meningkatkan *green process* dan *product innovation* ini menandakan bahwa perusahaan dengan orientasi hijau memprioritaskan perlindungan lingkungan dan pertumbuhan bisnis melalui inovasi hijau yang secara tidak langsung juga berkontribusi dalam meningkatkan keberlanjutan usaha.



Gambar 1. Data Alasan Publik RI Menggunakan Produk Ramah Lingkungan

Sumber: Snapcart (2024) diolah kembali

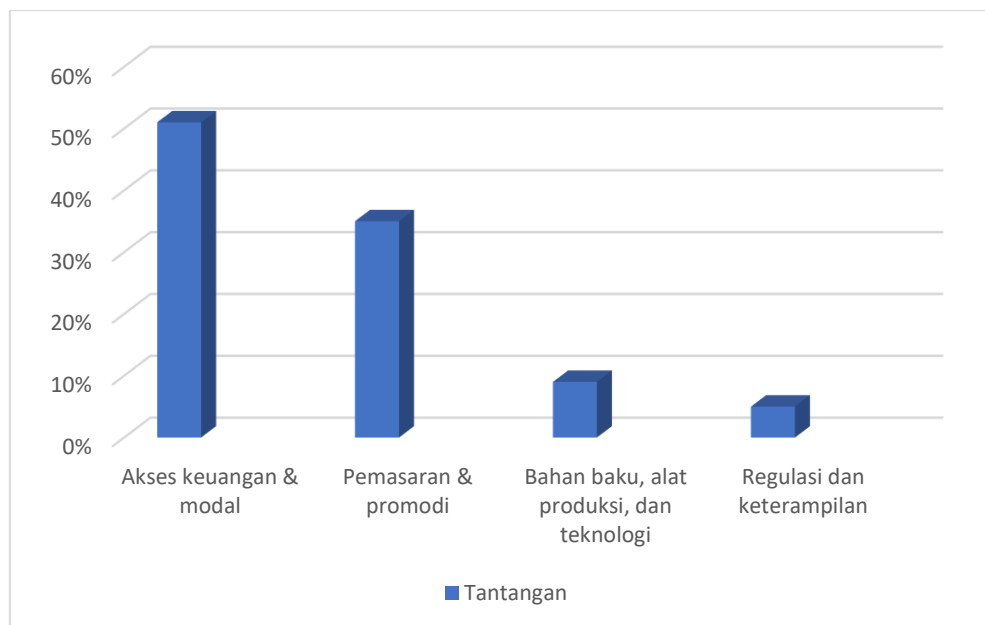
Berdasarkan [gambar 1](#) terlihat bahwa sebanyak 38% konsumen telah menggunakan produk ramah lingkungan karena mereka peduli terhadap isu lingkungan menjadikannya sebagai alasan utama dalam keputusan pembelian. Presentase tersebut menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan semakin meningkat dan menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi preferensi konsumen. Kondisi tersebut tentunya membuka peluang bagi UMKM untuk menerapkan *Green Entrepreneurial Orientation (GEO)* dalam praktik bisnisnya dalam upaya untuk menarik lebih banyak pelanggan.

Penerapan *Green Entrepreneurial Orientation (GEO)* juga dapat membantu UMKM untuk meningkatkan citra usaha dan loyalitas konsumen. Saat ini banyak konsumen modern yang cenderung memiliki minat terhadap produk yang memperhatikan aspek lingkungan dan sosial. Adanya peningkatan kesadaran konsumen terhadap isu lingkungan, UMKM yang menerapkan praktik bisnis ramah lingkungan memiliki peluang bisnis yang lebih besar untuk menarik minat konsumen. Dengan demikian memanfaatkan *Green Entrepreneurial*

Orientation (GEO) dalam praktik bisnis tidak hanya berdampak positif bagi lingkungan namun juga memberikan keuntungan kompetitif bagi UMKM.

Eco-Efficiency sebagai Strategi Operasional Berkelanjutan

Eco-Efficiency merupakan sebuah strategi pengelolaan operasional yang mengutamakan efisiensi penggunaan sumber daya dengan dampak lingkungan minimal dalam praktiknya (Caprian et al., 2023). Konsep ini penting bagi UMKM karena sebagian besar UMKM memiliki keterbatasan modal dalam menjalankan usahanya. Menurut beberapa penelitian terdahulu milik Novitasari et al. (2023), Llopis & Blasco (2018), dan Majid et al. (2023) *eco-efficiency* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberlanjutan bisnis, itu artinya dengan menadopsi praktik *eco-efficiency* bisnis dapat lebih mudah menerapkan keberlanjutan dalam bisnisnya.



Gambar 2. Data Tantangan Utama UMKM

Sumber: Antara (2024) diolah kembali

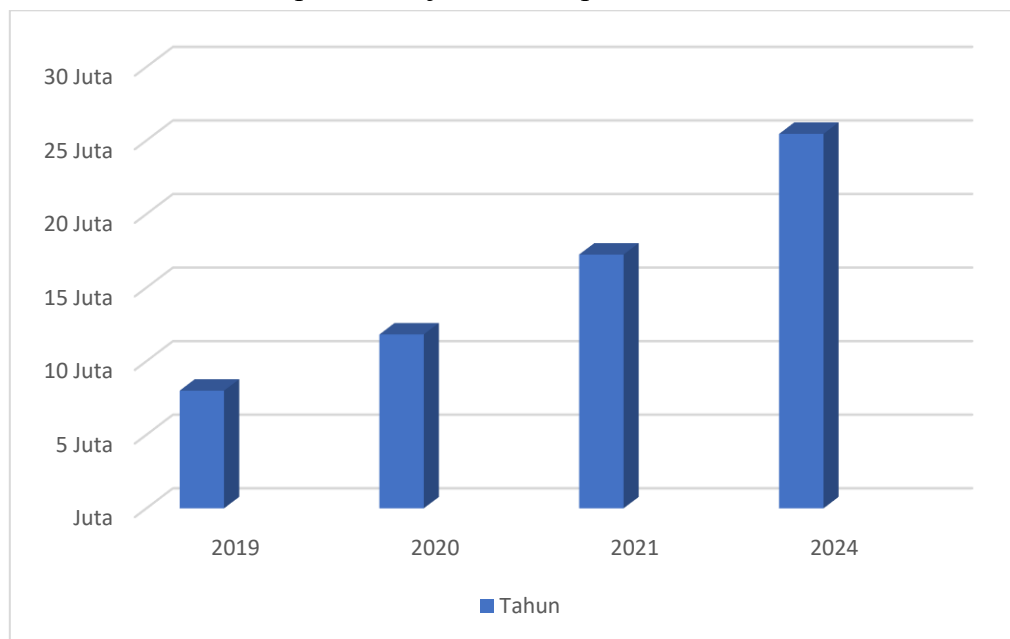
Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa kendala terbesar yang dihadapi UMKM adalah pada akses terhadap keuangan dan modal sebesar 51%. Angka ini menunjukkan bahwa hampir separuh dari jumlah keseluruhan UMKM masih mengalami kesulitan dalam memperoleh akses pendanaan untuk mengembangkan usaha maupun meningkatkan kapasitas produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa UMKM perlu menerapkan strategi yang mampu mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia, salah satunya melalui *eco-efficiency*.

Melalui praktik *eco-efficiency*, seperti pengurangan limbah produksi, efisiensi penggunaan energi dan air, penggunaan bahan baku yang lebih efektif, serta digitalisasi pemasaran. Penerapan *eco-efficiency* membantu UMKM dalam menekan biaya operasional sekaligus meningkatkan produktivitas usaha. Misalnya, UMKM yang menerapkan sistem produksi pre-order mampu meminimalkan limbah produksi serta mengurangi Risiko produksi

yang berlebihan. Selain itu, pemanfaatan media sosial dan marketplace sebagai sarana pemasaran digital membuat UMKM mampu untuk menjangkau pasar lebih luas dengan biaya promosi lebih rendah dibanding dengan menggunakan metode pemasaran konvensional. Dengan demikian, *eco-efficiency* tidak hanya digunakan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan, melainkan juga dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan daya saing usaha.

Digitalisasi dan Sustainability UMKM

Digitalisasi menjadi salah satu faktor yang penting dalam memperkuat resiliensi UMKM di era *Permacrisis*, dimana UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan memperkuat hubungan terhadap konsumen melalui pemanfaatan teknologi digital (Astuti, 2026). Digitalisasi juga mendukung praktik keberlanjutan melalui penggunaan sistem pembayaran non-tunai, pemasaran digital, pengurangan penggunaan kertas, pengelolaan inventori berbasis aplikasi, dan optimalisasi supply chain. Menurut beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Phan Vo Nhu et al. (2024), Agustini & Suwena (2024), Vrontis et al. (2022), Suleman & Khalib (2024), Hermanto et al. (2024), dan Handayani & Masrokhah (2024) menyatakan bahwa digitalisasi berperan dan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap sustainability UMKM, artinya dengan adanya digitalisasi ini dapat membantu UMKM untuk tetap berkelanjutan di era permacrisis.



Gambar 3. Data Perkembangan UMKM yang Masuk dalam Ekosistem Digital

Sumber: Linkumkm (2024) diolah kembali

Pada gambar 3. terlihat bahwa perkembangan UMKM yang masuk dalam ekosistem digital terus menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2019, jumlah UMKM yang telah digital berada pada angka 8 juta, kemudian meningkat pada tahun 2020 menjadi 11,28 juta, dan meningkat lagi pada tahun 2021 yaitu di angka 17,25 juta, kondisi ini terus meningkat hingga tahun 2024 dengan jumlah UMKM mencapai 25,45 juta UMKM. Adanya

peningkatan ini menunjukkan bahwa banyak pelaku UMKM yang telah menyadari pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam menjalankan usaha mereka.

Trend peningkatan tersebut menyatakan bahwa digitalisasi bukan sekedar sarana salam meningkatkan daya saing UMKM, tetapi juga mendukung terciptanya praktik bisnis yang lebih efisien dan keberlanjutan. Menurut (Alsanie, 2025) digitalisasi memberikan efek yang positif pada efisiensi energi, pengurangan limbah, dan pemanfaatan sumber daya yang optimal dimana hal tersebut berkaitan dengan keberlanjutan. Dengan menggabungkan unsur teknologi dengan keberlanjutan UMKM memiliki peluang yang lebih besar untuk beradaptasi terhadap perubahan, menghadapi ketidakpastian bisnis, serta mempertahankan keberlangsungan usaha untuk jangka panjang.

Resiliensi UMKM di Era Permacrisis

Resiliensi bisnis merupakan kemampuan UMKM dalam bertahan, beradaptasi, dan bangkit dari berbagai tekanan eksternal (Jimenez et al. 2025). Dalam konteks *premacrisis*, *resiliensi* tidak hanya berkaitan dengan aspek keuangan, tetapi juga kemampuan inovasi, fleksibilitas operasional dan sustainability orientation. Penelitian Annazwa & Faradila (2025) menunjukkan bahwa UMKM yang menerapkan minimal dua strategi adaptasi memiliki tingkat ketahanan 67% lebih tinggi dibanding dengan UMKM yang belum atau hanya menerapkan satu strategi adaptasi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan UMKM dalam menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan bisnis merupakan faktor penting dalam membangun resiliensi usaha. Strategi seperti digitalisasi, efisiensi operasional, dan kolaborasi tidak hanya berperan bagi UMKM untuk bertahan di tengah berbagai tantangan, tetapi juga berperan dalam meningkatkan daya saing dan membuka peluang pertumbuhan usaha. Penerapan *Green Entrepreneurial Orientation (GEO)* dan *eco-efficiency* turut berperan dalam memperkuat ketahanan UMKM melalui penghematan biaya operasional, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan pasar, peningkatan citra usaha, penguatan loyalitas pelanggan, serta pengurangan risiko lingkungan dan operasional. Saat ini *sustainability* sudah tidak lagi hanya menjadi tren bisnis, tetapi telah berubah menjadi strategi penting bagi UMKM untuk menjaga keberlanjutan usaha dan tetap kompetitif di tengah ketidakpastian global.

KESIMPULAN

UMKM dituntut untuk memiliki strategi bisnis yang adaptif, inovatif, serta keberlanjutan pada era permacrisis. *Green Entrepreneurial Orientation* dan *eco-efficiency* dapat menjadi strategi pendekatan yang penting dalam meningkatkan *resiliensi* UMKM melalui inovasi hijau, efisiensi sumber daya, serta upaya penguatan operasional. Praktik *green entrepreneurship* membantu UMKM dalam menciptakan nilai ekonomi yang tinggi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Di sisi lain, *eco-efficiency* mampu meningkatkan efisiensi operasional melalui praktik pengurangan limbah, penghematan energi, serta optimalisasi proses produksi. Adanya digitalisasi pada operasional UMKM juga turut memperkuat implementasi praktik keberlanjutan pada UMKM.

Penelitian ini memberikan implikasi bahwa *sustainability* SMEs sapat menjadi salah satu strategi jangka panjang agar UMKM siap menghadapi ketidakpastian bisnis di era *permacrisis*. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena dalam metode penelitiannya masih menggunakan studi literatur sehingga hasil yang diperoleh masih bersifat konseptual dan harus di uji secara empiris pada UMKM. Maka dari itu, penelitian lebih lanjut diharapkan dapat dilakukan melalui pengujian kuantitatif pada berbagai sektor UMKM untuk memvalidasi hubungan *Green Entrepreneurial Orientation*, *eco-efficiency*, digitalisasi, dan *sustainability* setra variabel lainya yang memiliki potensi untuk mempengaruhi ketahanan dan keberlanjutan UMKM di era *permacrisis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, R., & Suwena, K. R. (2024). Pengaruh Pengelolaan Keuangan, Digitalisasi Bisnis, dan Entrepreneurial Marketing Terhadap Keberlanjutan Usaha UMKM Sektor Perdagangan di Kecamatan Buleleng. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 12(1), 145–157. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/EKU>
- Alsanie, G. (2025). Investigating the Impact of Digitalization on Resource Use, Energy Use, and Waste Reduction Towards Sustainability: Considering Environmental Awareness as a Moderator. *Sustainability (Switzerland)*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/su17094073>
- Annazwa, L., & Faradila, S. (n.d.). Strategi Mikro Bertahan di Era Makro Guncang: Studi Adaptasi UMKM Indonesia dalam Bayang-bayang Resesi Global 2025. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIMAWA)*, 5(1), 86–95. <https://doi.org/10.32493/jmw.v5i1.48912>
- Aprilia, N., Subroto, W. T., & Sakti, N. C. (2025). The Role of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Supporting the People's Economy in Indonesia. *International Journal Of Research And Scientific Innovation (IJRSI)*. <https://doi.org/10.51244/IJRSI>
- Astuti, A. A. (2026). Digitalisasi dan Kolaborasi Sebagai Upaya Ketahanan Ekonomi Mikro Kecil dan Menengah. *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*, 11(2). <https://doi.org/10.35906/jurman.v11i2.2579>
- Caprian, I., Iulita, B., & Trushkina, N. (2023). Eco-Efficiency As A Philosophy Of Modern Business In The Conditions Of Global Transformations. *Green, Blue and Digital Economy Journal*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2023-1-1>
- Coelho, A., Ferreira, J., & Proenca, C. (2023). The impact of green entrepreneurial orientation on sustainability performance through the effects of green product and process innovation: The moderating role of ambidexterity. *Business Strategy and the Environment*, 33(3).
- Florez-Jimenez, M. P., Lleo, A., Ruiz-Palomino, P., & Muñoz-Villamizar, A. F. (2025). Corporate sustainability, organizational resilience, and corporate purpose: a review of the academic traditions connecting them. *Review of Managerial Science*, 19(1), 67–104. <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00735-3>
- Handayani, J., & Masrokhah, S. (2024). Digital Transformation, Sustainability, And Msme Performance: The Role Of Organizational Agility. In | (Vol. 298, Number 2).
- Hermanto, I. R., Widyarini, L. A., & Darma, D. C. (2024). Digitalization Impact On Sustainable Firm Performance Of Small, Medium, And Large Businesses. *Virtual Economics*, 7(1), 7–24. [https://doi.org/10.34021/ve.2024.07.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2024.07.01(1))

- Llopis Jové, E., & Blasco Segarra, A. (2018). Eco-efficiency actions and firm growth in European SMEs. *Sustainability (Switzerland)*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/su10010281>
- Majid, S., Zhang, X., Khaskheli, M. B., Hong, F., King, P. J. H., & Shamsi, I. H. (2023). Eco-Efficiency, Environmental and Sustainable Innovation in Recycling Energy and Their Effect on Business Performance: Evidence from European SMEs. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Number 12). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su15129465>
- Musfar, F. T., Zulkarnain, Alwie, F. A., & Wijayanto, G. (2025). Enhancing sustainable business performance through green entrepreneurial orientation in circular economy food SMEs. *Environmental Economics*, 16(4), 15–29. [https://doi.org/10.21511/ee.16\(4\).2025.02](https://doi.org/10.21511/ee.16(4).2025.02)
- Narto, Radianto, W. E. D., & Wahjudono, D. B. K. (2025). The Ability Of Green Entrepreneurial Orientation And Supply Chain Management To Impact The Sustainability Performance Of Smes In The Gresik District. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 14(1), 61–89. <https://doi.org/10.26418/jebik.v14i1.83431>
- Naysilla Chairani, Nisrina Zasmin, Rahman Raisuli, & Akhmad Rasyid Rosidi. (2025). Peran Sektor UMKM dalam Menekan Inflasi dan Menyerap Tenaga Kerja di Surabaya. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis Dan Manajemen*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v3i1.1651>
- Novitasari, D., Wijayanti, T. C., Susilowati, D., Saragih, D. R. U., Sim, E. T., Siskawati, E., Harnoko, A. D., & Kartikasari, D. (2023). The mediating role of green supply chain management in the relationship between eco-efficiency and SMEs sustainability performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(3), 885–892. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.5.010>
- Phan Vo Nhu, Q., Bui Ngoc Bao, T., Vu Nguyen Thao, L., & Pereira, V. (2024). Digitalisation driving sustainable corporate performance: The mediation of green innovation and green supply chain management . *Journal of Cleaner Production*, 448.
- Rahmawati, A. A., Murniningsih, R., Tuhzzahrok, F. S., Santosa, M., & Suhaeli, D. (2024). The Influence Of Green Supply Chain Management On SMEs Performance. *BIS Economics and Business*, 1, V124004. <https://doi.org/10.31603/biseb.50>
- Suleman, N., & Khalib, M. (2024). Keberlanjutan UMKM Ditinjau Dari Digitalisasi UMKM, Financial Literacy, Dan Behaviour Financial. *Gorontalo Accounting Journal*, 7(1), 27–35. <https://doi.org/10.32662/gaj.v7i1.3271>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., Ningsih, S., Kamarudin, A. K., Hariyati, Dianti, K. D., & Karima, E. T. (2025). Green Intellectual Capital-Sustainability Performance Relationship: Do Green Entrepreneurial Orientation And Green Innovation Capacity Matter. *Journal of Intellectual Capital* , 27(4).
- Tuncer, B., & Korchagina, E. (2024). A Systematic Literature Review and Conceptual Framework on Green Entrepreneurial Orientation. In *Administrative Sciences* (Vol. 14, Number 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/admsci14060109>
- Vrontis, D., Chaudhuri, R., & Chatterjee, S. (2022). Adoption of Digital Technologies by SMEs for Sustainability and Value Creation: Moderating Role of Entrepreneurial Orientation. *Sustainability (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137949>

Zhang, X., Zhang, X. E., & Yang, L. (2024). Does Green Entrepreneurial Orientation Improve the Sustainable Performance of Agribusiness? Evidence from China. *SAGE Open*, 14(3). <https://doi.org/10.1177/21582440241271110>