

Pengaruh Strategic Flexibility terhadap Sustainability Performance: Peran Mediasi Eco-Innovation dan Green Supply Chain Integration

Christin Susilowati*, Muchammad Zuhri Ramadhani Abanan

Universitas Brawijaya, Indonesia

*Email korespondensi: christin@ub.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the effect of strategic flexibility on sustainability performance with the mediating roles of eco-innovation and green supply chain integration (GSCI) in manufacturing companies in East Java, Indonesia. The study is grounded in the Natural Resource-Based View (NRBV), which emphasizes the importance of environmentally based internal and external capabilities as sources of sustainable competitive advantage. This research employs a quantitative explanatory approach using purposive sampling of manufacturing firms registered in the PROPER program. Data were collected through a questionnaire survey and analyzed using Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results indicate that strategic flexibility has a significant effect on sustainability performance. Furthermore, strategic flexibility positively influences eco-innovation and GSCI. Both variables also have a positive and significant impact on sustainability performance. Mediation analysis confirms that eco-innovation and GSCI serve as partial mediators in the relationship between strategic flexibility and sustainability performance. These findings suggest that strategic flexibility not only directly enhances sustainability performance but also strengthens it through the development of environmentally friendly innovation and the integration of green practices throughout the supply chain. Theoretically, this study extends the NRBV by positioning strategic flexibility as a dynamic capability that bridges strategy and sustainability outcomes. Practically, the findings highlight the importance of integrating strategic flexibility with eco-innovation and green supply chain collaboration to enhance long-term competitiveness and sustainability performance in manufacturing firms.

Keywords: eco-innovation; green supply chain integration; natural resource-based view; strategic flexibility; sustainability performance

<https://doi.org/10.26740/jim.v14n1.p224-238>

Received: February 11, 2026; Revised: March 11, 2026; Accepted: March 26, 2026; Available online: March 30, 2026

Copyright © 2026, The Authors. Published by Universitas Negeri Surabaya. This is an open access article under the CC-BY International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Pendahuluan

Perubahan besar dalam persaingan bisnis global telah menggeser prinsip keberlanjutan (*sustainability*) dari sekadar pilihan operasional menjadi tuntutan strategis yang menjadi kekuatan dalam bisnis. Integrasi prinsip *sustainability* ke dalam strategi bisnis akan dapat mendorong peningkatan kinerja jangka panjang, daya saing, serta ketahanan perusahaan terhadap tekanan lingkungan bisnis yang semakin kompleks. Alzoraiki et al. (2024) dan Visvizi (2022) menyatakan bahwa perusahaan manufaktur di berbagai negara kini menghadapi tekanan yang semakin kuat untuk menyeimbangkan tujuan pertumbuhan ekonomi dengan tanggung jawab terhadap lingkungan dan kesejahteraan sosial. Industri manufaktur semakin menempatkan keberlanjutan sebagai fokus utama karena menghadapi tekanan simultan berupa dampak lingkungan yang signifikan dari aktivitas rantai pasok serta tuntutan untuk menjaga efisiensi dan daya saing jangka panjang.

Intensitas penggunaan sumber daya dan energi menjadikan sektor ini kontributor utama emisi gas rumah kaca dan degradasi lingkungan (Setyadi et al., 2025) sementara kelangkaan sumber daya alam

akibat konsumsi berlebihan mendorong perlunya eco-innovation dan adopsi ekonomi sirkular (Islam et al., 2025). Sektor manufaktur di Indonesia masih menjadi tulang punggung perekonomian nasional. Berdasarkan data BPS tahun 2025 kontribusi sektor industri pengolahan/manufaktur terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 18,67% di kuartal II tahun 2025. Bila dibandingkan dengan industri yang lain, kontribusi industri pengolahan/manufaktur terhadap PDB sepanjang tahun 2024 lebih tinggi yaitu diangka 18,98 %, sektor perdagangan di 13,07 %, pertanian di angka 12,61 %, konstruksi sebesar 10,09 % dan di sektor pertambangan sebesar 9,15%. Industri manufaktur yang memiliki posisi strategis sebagai penggerak utama perekonomian nasional menunjukkan kecenderungan penurunan bila dilihat dari kontribusi pada PDB yaitu diangka 18,98% di tahun 2024 menjadi sebesar 18,67 di kuartal II tahun 2025, hal ini mengindikasikan munculnya gejala deindustrialisasi, kondisi yang mencerminkan melemahnya daya saing sektor manufaktur.

Diperlukan pendekatan strategi baru yang lebih adaptif, fleksibel, dan berbasis inovasi, pemanfaatan teknologi digital, penguatan kapabilitas organisasi, serta integrasi prinsip keberlanjutan, agar industri manufaktur mampu melakukan transformasi struktural dan kembali berperan sebagai motor penggerak pembangunan ekonomi yang berkelanjutan (Dwiputra et al., 2025). Dilain sisi selain terjadinya indikasi deindustrialisasi, industri manufaktur dikenal sebagai salah satu penyebab utama degradasi lingkungan global, terutama melalui tingginya emisi karbon, penggunaan energi yang intensif, serta besarnya limbah industri yang dihasilkan ((Dwiputra et al., 2025). Tekanan terhadap sektor ini semakin meningkat seiring dengan komitmen pemerintah Indonesia melalui *Enhanced Nationally Determined Contribution* (ENDC) yang menetapkan penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 31,89% dengan upaya mandiri, dan hingga 43,20% dengan dukungan internasional (KLHK, 2022). Regulasi Pemerintah terkait *sustainability* mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi mendasar pada model bisnisnya, dengan beralih dari praktik konvensional menuju sistem yang mengintegrasikan prinsip-prinsip ramah lingkungan di seluruh aktivitas organisasi (Dwiputra et al., 2025; Sezen & Çankaya, 2013). Dalam praktik bisnis global, perusahaan yang mampu mengadopsi strategi keberlanjutan secara proaktif dapat memperoleh keunggulan kompetitif melalui peningkatan efisiensi operasional, inovasi produk ramah lingkungan, serta penguatan reputasi dan kepercayaan pemangku kepentingan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap kinerja dan keberlanjutan jangka panjang perusahaan.

Perubahan lingkungan yang cepat dan tidak terduga menuntut perusahaan untuk bersikap adaptif dalam menyesuaikan arah dan praktik bisnisnya, di mana dalam perspektif manajemen strategis kemampuan merespons dinamika tersebut sangat dipengaruhi oleh fleksibilitas strategi yang memungkinkan perusahaan melakukan penyesuaian strategi dan sumber daya secara cepat (Dwiputra et al., 2025; Hughes et al., 2018). Fleksibilitas strategi menjadi faktor kunci yang memungkinkan perusahaan bertahan dalam kondisi ketidakpastian sekaligus secara proaktif mengadopsi inovasi dan mengintegrasikan praktik *green supply chain* guna meningkatkan kinerja keberlanjutan dan daya saing jangka panjang (Geng et al., 2021; Sezen & Çankaya, 2013). Fleksibilitas strategi merujuk pada kemampuan perusahaan untuk tetap peka terhadap perubahan lingkungan bisnis dan serta memberikan respon menghadapi ketidakpastian dan dinamika persaingan (Hughes et al., 2018). Konsep ini merujuk pada *Resource-Based View* (RBV) dan *Dynamic Capabilities* teori yang menekankan pentingnya kemampuan perusahaan dalam mengonfigurasi ulang sumber daya internal untuk merespon peluang dan tuntutan eksternal (Barney et al., 2001; Dwiputra et al., 2025). Secara operasional, fleksibilitas strategi tercermin dalam kemampuan perusahaan untuk secara terus menerus memantau lingkungan bisnis, melakukan evaluasi strategi, serta menyesuaikan kebijakan dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi (Dwikat et al., 2023).

Selain itu, fleksibilitas juga ditunjukkan melalui sikap proaktif perusahaan dalam mengenali tren industri dan mengambil inisiatif untuk memanfaatkan peluang pasar berbasis keberlanjutan (Yang & Singhdong, 2024; Yang et al., 2015). Strategi inovasi berperan sebagai mekanisme penting dalam meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan. Fleksibilitas strategi memungkinkan perusahaan mengalokasikan sumber daya secara dinamis untuk mendorong inovasi produk dan proses yang berorientasi lingkungan (Awais et al., 2023; Zang et al., 2022). Inovasi tersebut tidak hanya

meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat daya saing dan legitimasi perusahaan di tengah tuntutan pasar dan regulasi yang semakin ketat (Indah Smaradhani et al., 2023). Dengan demikian, strategi inovasi menjadi jalur strategis yang menghubungkan kapabilitas internal perusahaan dengan pencapaian *sustainability performance* secara berkelanjutan (Dwiputra et al., 2025).

Strategic flexibility ini memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan kinerja dan keunggulan kompetitif, khususnya di perusahaan besar (Dwikat et al., 2023; Gorondutse et al., 2021; Yang & Singhdong, 2024). Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai bagaimana strategic flexibility berdampak pada perusahaan manufaktur. Gelhard & von Delft (2016) dalam penelitian menemukan hubungan antara fleksibilitas sumber daya dan kinerja dalam lingkungan yang belum konsisten. Hubungan tersebut bergantung pada bagaimana fleksibilitas strategi tersebut diintegrasikan dalam operasi bisnis. Inkonsistensi hasil penelitian mendorong penelitian untuk menemukan mekanisme hubungan strategic flexibility terhadap sustainability performance, melalui mediasi variable yang merujuk pada operasi bisnis yaitu *eco innovation* dan *green supply chain integration*.

Meskipun beberapa penelitian telah mengkaji hubungan antara strategic flexibility dan sustainability performance, penelitian sebelumnya masih terbatas dalam menjelaskan mekanisme operasional yang menghubungkan kedua konsep tersebut. Penelitian oleh Dwiputra et al. (2025) menunjukkan bahwa strategic flexibility berpengaruh terhadap green business performance melalui praktik inovasi dan manufacturing hijau, dimana manufacturing hijau dipersepsikan sebagai proses mengubah bahan baku menjadi produk melalui aktivitas produksi dengan orientasi hijau. Penelitian Dwiputra et al. (2025) lebih menekankan pada praktik operasional internal perusahaan dan belum secara komprehensif mengintegrasikan dimensi inovasi lingkungan dan konsep green supply chain integration sebagai mekanisme strategis yang menjembatani hubungan tersebut. Penelitian ini mengembangkan model yang mengintegrasikan eco-innovation dan green supply chain integration sebagai mediator untuk menjelaskan bagaimana strategic flexibility dapat diterjemahkan menjadi sustainability performance pada perusahaan manufaktur. *Supply Chain Integration* dalam penelitian ini dibangun sebagai tingkat koordinasi, kolaborasi, dan sinkronisasi proses serta informasi antara perusahaan dengan pihak dalam rantai pasok, baik secara internal maupun eksternal.

Larbi-Siaw et al. (2022) menyatakan bahwa *eco-innovation* berperan sebagai mekanisme utama yang menjembatani strategi keberlanjutan dengan hasil nyata dalam pengelolaan lingkungan. *Eco-innovation* didefinisikan sebagai pengembangan produk, proses, atau sistem baru yang bertujuan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk risiko ekologis dan tingkat pencemaran, yang dapat dibangun dengan tiga dimensi yaitu, inovasi produk hijau (Cheng & Shiu, 2012), inovasi proses hijau yang berfokus pada efisiensi energi dan pengelolaan limbah (Sezen & Çankaya, 2013) dan inovasi organisasi hijau yang melibatkan perubahan struktur manajemen serta penerapan sistem manajemen lingkungan berstandar internasional (Larbi-Siaw et al., 2022). Perusahaan yang memiliki tingkat *strategic flexibility* yang tinggi cenderung lebih mampu mendorong *eco-innovation*. Fleksibilitas strategi memungkinkan perusahaan mengalokasikan ulang sumber daya, menyesuaikan prioritas investasi, serta merespons perubahan regulasi dan tuntutan pasar hijau secara cepat, sehingga menciptakan ruang bagi pengembangan inovasi produk dan proses ramah lingkungan (Awais et al., 2023; Zang et al., 2022). Selain itu, kemampuan adaptif tersebut memperkuat dukungan organisasi terhadap eksperimen dan pengembangan teknologi hijau, yang pada akhirnya meningkatkan intensitas dan kualitas eco-innovation (Dwiputra et al., 2025; Indah Smaradhani et al., 2023).

Pencapaian kinerja keberlanjutan tidak hanya bergantung pada perusahaan secara individual, tetapi juga pada keterlibatan seluruh mitra dalam rantai pasok. Konsep *green supply chain management* mengintegrasikan aspek lingkungan mulai dari tahap desain produk hingga pengelolaan akhir masa pakai produk (Junaid et al., 2022). Integrasi rantai pasok hijau mencakup kolaborasi internal perusahaan, kerja sama dengan pemasok, serta keterlibatan pelanggan dalam mendukung praktik ramah lingkungan. Perusahaan yang memiliki fleksibilitas strategi tinggi cenderung mampu membangun hubungan jangka panjang berbasis kepercayaan dengan pemasok hijau, sehingga dapat mengurangi risiko gangguan pasokan dan meningkatkan stabilitas operasional (Agyabeng-Mensah et al., 2021).

Praktik *green supply chain management* meliputi pengadaan hijau, manufaktur hijau, distribusi ramah lingkungan, serta kolaborasi dengan pelanggan (Afum et al., 2020).

Afum et al. (2020) dalam penelitiannya menemukan bahwa praktik *green manufacturing* dan integrasi rantai pasok hijau berpengaruh positif terhadap *sustainable performance* pada perusahaan manufaktur. Selain itu, (Dilip Maruthi & Rashmi, 2015) menunjukkan bahwa implementasi konsep *green* dalam manufaktur secara signifikan meningkatkan kinerja lingkungan dan ekonomi melalui efisiensi penggunaan sumber daya dan pengurangan limbah. Kurniawan & Hartini (2025) juga menegaskan bahwa *integrasi green supply chain* berkontribusi terhadap peningkatan kinerja perusahaan melalui sinergi antara inovasi hijau dan kolaborasi rantai pasok.

Kerangka konseptual penelitian ini didasarkan pada Natural Resource-Based View (NRBV) yang merupakan pengembangan dari Resource-Based View (RBV). Jika RBV menekankan keunggulan kompetitif melalui penguasaan sumber daya internal yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak tergantikan (Barney et al., 2001), NRBV memperluas perspektif tersebut dengan memasukkan dimensi lingkungan sebagai sumber peluang strategis bagi perusahaan (Hart & Dowell, 2011). Konsep Natural Resource-Based View (NRBV) memberikan penekanan pada peran sumber daya, kapabilitas, dan strategi perusahaan yang berkaitan dengan lingkungan alam sebagai sumber keunggulan bersaing. Dalam penelitian ini, *strategic flexibility* diposisikan sebagai kapabilitas dinamis yang memungkinkan perusahaan mengonfigurasi ulang sumber daya untuk merespons tekanan keberlanjutan. Kapabilitas tersebut kemudian mendorong munculnya *eco-innovation* dan integrasi *green supply chain* sebagai mekanisme yang menghubungkan strategi perusahaan dengan pencapaian *sustainability performance*.

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu pusat kegiatan manufaktur terbesar di Indonesia, dengan kontribusi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mencapai Rp819,3 triliun dan menempati posisi kedua setelah Jakarta. Sektor manufaktur menyumbang sekitar 31,42% terhadap PDRB provinsi, sehingga menjadi penggerak utama perekonomian daerah. Struktur industri di wilayah ini didominasi oleh industri skala besar dan menengah, khususnya pada sub-sektor yang padat energi (BPS Jatim, 2024). Dominasi industri berat tersebut juga menimbulkan tekanan lingkungan yang signifikan. Tingginya tingkat pencemaran lingkungan di wilayah industri menjadi tantangan serius bagi pemerintah daerah dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan (BPIW Kementerian PU, 2025). Dinamika ekonomi juga tercermin dari penurunan PMI (*Purchasing Managers' Index*) menjadi 46,9 pada Juni 2025, turun dari 47,4 pada Mei dan 53,6 pada Februari. Angka tersebut mencerminkan fase perlambatan aktivitas ekonomi karena meningkatnya ketidakpastian bisnis. Peran strategi adaptif dan inovasi berkelanjutan diperlukan untuk menjaga daya saing. Fenomena industri manufaktur di Jawa Timur menjadi sangat sesuai dengan model yang akan diuji dalam penelitian ini.

Kajian Pustaka

Teori Resource-Based View (RBV)

Teori Resource-Based View (RBV) menjelaskan bahwa organisasi merupakan institusi sosial atau entitas terstruktur dengan batasan yang jelas, yang berfungsi untuk menampung dan mengelola sumber daya organisasi (Davis & DeWitt, 2021). Selain itu, Barney et al. (2001) memperkenalkan RBV sebagai kerangka kerja manajerial yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi dan mengoptimalkan sumber daya organisasi guna mencapai keunggulan kompetitif. Banyak peneliti menganggap RBV sebagai lensa teoretis dominan dalam menjelaskan antededen hubungan linear antarvariabel di berbagai bidang manajemen, termasuk sumber daya manusia, operasi, keuangan, dan pemasaran (Malik et al., 2021).

RBV menegaskan bahwa sumber daya dapat dikombinasikan dan dimanfaatkan untuk membentuk kapabilitas (Grant, 2001). Sumber daya organisasi umumnya diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yaitu

sumber daya berwujud dan tidak berwujud (Khan et al., 2023). Sumber daya memiliki peran penting dalam menjamin keberlanjutan organisasi. Namun demikian, sumber daya saja tidaklah cukup; diperlukan kombinasi yang logis dan strategis agar sumber daya tersebut mampu menciptakan nilai bagi organisasi (Sirmon et al., 2011). Ketika disusun dan dimanfaatkan secara efektif, kombinasi sumber daya strategis tersebut dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi (Sirmon et al., 2011).

Natural Resource-Based View (NRBV)

Penelitian ini secara teoretis berlandaskan pada Natural Resource-Based View (NRBV), yang merupakan pengembangan dari Resource-Based View (RBV). RBV menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari penguasaan sumber daya yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak mudah digantikan. RBV konvensional belum secara eksplisit mempertimbangkan peran lingkungan alam sebagai sumber tekanan sekaligus peluang strategis bagi perusahaan. NRBV kemudian memperluas perspektif tersebut dengan mengintegrasikan faktor lingkungan ke dalam kerangka manajemen strategis. Menurut Hart dan Dowell (2011), perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif berkelanjutan melalui pengembangan kapabilitas yang berorientasi pada pengelolaan lingkungan.

NRBV menekankan tiga strategi lingkungan utama yaitu pencegahan pencemaran (pollution prevention), pengelolaan produk (product stewardship), dan pembangunan berkelanjutan (sustainable development) Hart (1995). Ketiga strategi tersebut mendorong perusahaan untuk mengembangkan kapabilitas organisasi yang mendukung inovasi ramah lingkungan, efisiensi penggunaan sumber daya, serta kolaborasi keberlanjutan dalam rantai pasok. Dalam konteks penelitian ini, kapabilitas tersebut tercermin melalui eco-innovation, green manufacturing, dan integrasi rantai pasok hijau yang memungkinkan perusahaan meningkatkan sustainability performance. Dengan demikian, NRBV memberikan landasan teoretis untuk menjelaskan bagaimana perusahaan manufaktur dapat memanfaatkan kapabilitas internalnya untuk merespons tekanan lingkungan sekaligus menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Pengaruh Strategic Flexibility terhadap Sustainability Performance

Fleksibilitas strategis memungkinkan organisasi untuk menyelaraskan kembali operasi perusahaan dengan standar lingkungan yang dinamis secara cepat. Perusahaan yang memiliki tingkat fleksibilitas tinggi dapat dengan mudah meninggalkan model bisnis lama dan beralih ke praktik yang lebih berkelanjutan tanpa mengalami hambatan yang merugikan (Wang & Sarkis, 2017). Kemampuan memodifikasi rencana dan alokasi aset secara real-time dapat mendorong perusahaan untuk memitigasi risiko lingkungan sekaligus menangkap peluang dari pasar hijau yang sedang berkembang (Awais et al., 2023).

Selain itu, fleksibilitas strategis meningkatkan ketahanan organisasi di tengah turbulensi pasar dan ketidakpastian regulasi. Penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang fleksibel secara strategis memiliki kinerja keberlanjutan yang lebih unggul karena perusahaan mampu beradaptasi dengan tuntutan sosial dan ekonomi yang terus berubah (Indah Smaradhani et al., 2023). Adaptabilitas ini memastikan bahwa target sustainability tetap tercapai meskipun terjadi perubahan dalam kebijakan pemerintah atau preferensi konsumen (Wang & Sarkis, 2017).

H1: Strategic flexibility berpengaruh positif terhadap sustainability performance.

Pengaruh Strategic Flexibility terhadap Eco Innovation

Fleksibilitas strategis memainkan peran krusial dalam memecah ketidaklincahan organisasi yang sering menjadi penghalang munculnya ide-ide kreatif untuk keberlanjutan lingkungan. Kemampuan untuk mengalokasikan investasi dan sumber daya ke arah teknologi baru memungkinkan perusahaan menghasilkan inovasi produk dan proses ramah lingkungan (Zang et al., 2022). Organisasi yang

fleksibel memiliki "budaya eksperimental" yang mendukung pengembangan solusi berkelanjutan sebagai reaksi terhadap dinamika pasar (Awais et al., 2023).

Bukti empiris menunjukkan bahwa fleksibilitas sumber daya memberikan kebebasan bagi R&D untuk mengeksplorasi bahan baku alternatif dan desain produk hijau tanpa terikat pada struktur lama (Indah Smaradhani et al., 2023). Fleksibilitas ini memungkinkan perusahaan untuk merespons tren teknologi hijau lebih cepat daripada pesaing, sehingga memfasilitasi terciptanya inovasi ekologis yang orisinal dan bernilai tinggi (Zang et al., 2022).

H2: Strategic flexibility berpengaruh positif terhadap eco-innovation.

Pengaruh Strategic Flexibility terhadap Green Supply Chain Integration

Penerapan Green Supply Chain Management memerlukan tingkat adaptabilitas yang tinggi karena variabel ini melibatkan perubahan kompleks dalam jaringan distribusi, hubungan dengan pemasok, dan manajemen limbah internal. Fleksibilitas koordinasi memungkinkan manajer rantai pasok untuk beralih ke pemasok hijau atau merestrukturisasi logistik guna memenuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat tanpa mengorbankan efisiensi biaya secara signifikan (Zhang & Laroché, 2020). Tanpa fleksibilitas sumber daya, perusahaan akan kesulitan untuk merekonfigurasi aset mereka guna mendukung operasional yang ramah lingkungan.

Dalam konteks rantai pasok, fleksibilitas strategis berfungsi sebagai pendorong (enabler) utama bagi implementasi praktik hijau di sepanjang rantai nilai. Perusahaan dengan strategi yang fleksibel cenderung memiliki kesiapan organisasional untuk mengadopsi standar logistik hijau dan kolaborasi lingkungan dengan mitra eksternal (Wang & Sarkis, 2017). Hal ini menciptakan sinergi operasional yang memungkinkan perusahaan untuk menanggapi disrupsi pasokan dengan cara yang tetap memperhatikan keseimbangan ekologis.

H3: Strategic flexibility berpengaruh positif terhadap green supply chain integration.

Pengaruh Eco Innovation terhadap Sustainability Performance

Eco innovation memungkinkan perusahaan untuk memenuhi tanggung jawab sosialnya sekaligus memperoleh keunggulan kompetitif sebagai penggerak pertama (first-mover advantage). Produk-produk yang didesain secara inovatif untuk hemat energi dan ramah lingkungan dapat menarik segmen pasar baru yang sadar akan isu keberlanjutan, sehingga meningkatkan pendapatan dan pangsa pasar ((Dina Rosada & Kusmantini, 2025; Khan et al., 2023). Inovasi ini bertindak sebagai alat strategis untuk membedakan perusahaan di pasar.

Selain manfaat ekonomi, inovasi ekologis dalam proses produksi secara langsung menurunkan tingkat polusi dan konsumsi energi yang berlebihan. Hal ini membantu perusahaan mematuhi standar etika global dan memperkuat legitimasi sosial mereka di mata masyarakat dan pemangku kepentingan (Zang et al., 2022). Dengan demikian, kemampuan inovatif organisasi menjadi penentu utama dalam mencapai hasil kinerja keberlanjutan yang seimbang dan terukur (Indah Smaradhani et al., 2023).

H4: Eco Innovation berpengaruh positif terhadap Sustainability Performance.

Pengaruh Green Supply Chain Integration terhadap Sustainability Performance

Green Supply Chain Integration (GSCI) memfasilitasi sinergi antara perusahaan dengan pemasok dan konsumen dalam mengelola dampak lingkungan secara kolektif (Huo et al., 2019). Integrasi konsumen hijau memungkinkan perusahaan menyelaraskan desain produk dengan kebutuhan pasar yang sadar lingkungan, sementara integrasi pemasok memastikan aliran bahan baku yang berkelanjutan dan

transparan. Kolaborasi yang erat melalui GSCI terbukti secara signifikan menurunkan biaya ekonomi dan emisi karbon secara bersamaan melalui perencanaan rantai pasok yang terintegrasi (Raj *et al.*, 2023a). Studi empiris menunjukkan bahwa GSCI memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kinerja keberlanjutan rantai pasok, karena memungkinkan pemrosesan informasi lingkungan yang lebih cepat dan akurat (Junaid *et al.*, 2022). Hal ini memperkuat kemampuan organisasi untuk mencapai target keberlanjutan di seluruh jaringan bisnis.

H5: Green Supply Chain Integration memiliki pengaruh positif terhadap Sustainability Performance.

Eco Innovation Memediasi Hubungan Strategic Flexibility terhadap Sustainability Performance

Fleksibilitas strategis menyediakan dasar kapasitas dinamis yang kemudian harus diterjemahkan menjadi solusi teknis nyata melalui kemampuan inovatif organisasi. Eco innovation bertindak sebagai jembatan yang menghubungkan kemampuan perusahaan dalam merekonfigurasi sumber daya dengan pencapaian target sustainability (Awais *et al.*, 2023). Tanpa adanya inovasi ekologis, fleksibilitas perusahaan hanya akan menjadi kapasitas yang tidak terpakai tanpa hasil performa yang konkret (Zang *et al.*, 2022).

Peran mediasi eco innovation menunjukkan bahwa fleksibilitas strategis memperkuat kinerja keberlanjutan dengan cara menumbuhkan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan teknologi hijau. Kemampuan inovatif inilah yang nantinya mengoperasionalkan adaptabilitas organisasi menjadi produk dan layanan yang berkelanjutan (Indah Smaradhani *et al.*, 2023). Dengan demikian, eco innovation merupakan mekanisme internal kunci yang mentransformasi fleksibilitas strategis menjadi keberhasilan keberlanjutan jangka panjang (Zang *et al.*, 2022).

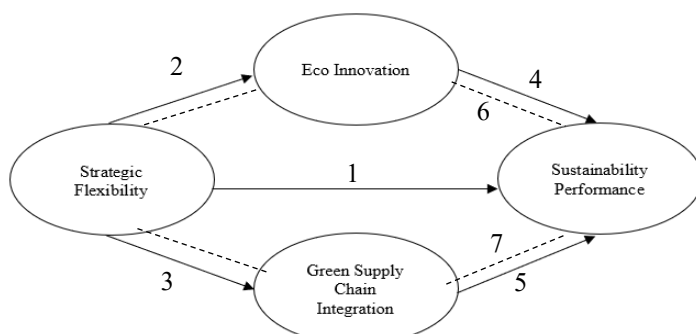
H6: Eco Innovation memediasi hubungan antara Strategic Flexibility dan Sustainability Performance.

Green Supply Chain Integration Memediasi Hubungan Strategic Flexibility terhadap Sustainability Performance

Hubungan antara fleksibilitas strategis dan kinerja keberlanjutan tidak selalu bersifat langsung, melainkan difasilitasi oleh mekanisme operasional seperti GSCI. Fleksibilitas strategis menyediakan kecenderungan dan kapasitas adaptif, dan GSCI adalah merupakan jalur operasional yang merealisasikan kapasitas tersebut menjadi praktik nyata di sepanjang rantai nilai (Wang & Sarkis, 2017). GSCI mengubah potensi fleksibilitas organisasi menjadi efisiensi sumber daya dan pengurangan dampak lingkungan yang nyata (Kurniawan & Hartini, 2025).

Dalam konteks mediasi, GSCI bertindak sebagai variabel antara yang menjelaskan bagaimana kemampuan perusahaan untuk beradaptasi diterjemahkan menjadi keunggulan keberlanjutan. Perusahaan yang fleksibel namun gagal mengintegrasikan praktik hijau dalam rantai pasoknya tidak akan mencapai kinerja keberlanjutan yang maksimal (Raj *et al.*, 2023b). Oleh karena itu, efektivitas fleksibilitas strategis sangat bergantung pada sejauh mana manajemen rantai pasok hijau diimplementasikan secara sistematis (Hsu & Wang, 2012).

H7: Green Supply Chain Integration memediasi hubungan antara Strategic Flexibility dengan Sustainability Performance



Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 1. Model Penelitian

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksplanatori untuk menguji model teoritis yang dikembangkan. Populasi penelitian terdiri atas perusahaan manufaktur di Jawa Timur, Indonesia, yang tercatat dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Program yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ini secara resmi melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan, sehingga populasi ini dinilai relevan dan valid untuk mengkaji konstruk utama dalam penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria lama perusahaan beroperasi. Sebanyak 136 perusahaan yang menjadi unit analisis dalam penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Pengumpulan data dilakukan melalui survei menggunakan kuesioner dengan skala Likert. Pengujian hubungan hipotesis dilakukan menggunakan metode Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam menguji model konseptual yang kompleks, ketahanannya terhadap data yang tidak berdistribusi normal, serta efektivitasnya dalam pengujian teori yang melibatkan konstruk laten. Analisis dilakukan dengan mengikuti pendekatan dua tahap yang direkomendasikan oleh Hair et al. (2022), yaitu evaluasi model pengukuran (outer model) untuk menilai validitas (konvergen dan diskriminan) serta reliabilitas konstruk, dan evaluasi model struktural (inner model) untuk menguji signifikansi hubungan antarvariabel, termasuk nilai R^2 sebagai daya prediksi model serta analisis mediasi untuk mengidentifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung.

Kerangka konseptual penelitian ini memposisikan bahwa pengaruh Strategic Flexibility terhadap Sustainability Performance tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga dimediasi oleh dua jalur kapabilitas, yaitu kapabilitas internal berupa Eco-Innovation dan kapabilitas eksternal pada tingkat jaringan berupa Green Supply Chain Integration. Model ini didasarkan pada landasan teori yang kuat, di mana Strategic Flexibility dipahami sebagai kapabilitas dinamis perusahaan dalam merespons perubahan lingkungan.

Seluruh konstruk dioperasionalisasikan menggunakan skala pengukuran yang telah divalidasi dalam penelitian sebelumnya. Strategic Flexibility diukur berdasarkan kemampuan penyesuaian strategi dan alokasi sumber daya Perusahaan (Dwikat *et al.*, 2023). Sustainability Performance diukur melalui dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan (Larbi-Siaw *et al.*, 2022). Eco-Innovation diukur melalui dimensi inovasi produk, proses, dan organisasi (Larbi-Siaw *et al.*, 2022). Green Supply Chain Integration diukur melalui integrasi internal, integrasi dengan pemasok, dan integrasi dengan pelanggan (Junaid *et al.*, 2022). Gambar 1 menyajikan kerangka konseptual penelitian secara lengkap, yang menggambarkan hubungan hipotesis antara Strategic Flexibility, dua variabel mediasi yaitu Eco-Innovation dan Green Supply Chain Integration, serta Sustainability Performance.

Hasil Penelitian

Karakteristik Responden

Mayoritas perusahaan (47,06%) telah tercatat dalam program PROPER selama 1–5 tahun, sementara 20,59% perusahaan baru berpartisipasi kurang dari satu tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berada pada tahap awal hingga menengah dalam keterlibatan lingkungan secara formal. Terkait komitmen lingkungan, sebanyak 67,65% perusahaan telah memiliki sertifikasi formal, seperti ISO 14001. Selain itu, sebagian besar perusahaan (70,59%) terlibat dalam kegiatan ekspor dan impor, yang menunjukkan tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap standar keberlanjutan global.

Hasil penilaian PROPER mengungkapkan adanya kesenjangan kinerja lingkungan yang signifikan, di mana 55,88% perusahaan diklasifikasikan pada peringkat Merah, yang mengindikasikan ketidakpatuhan terhadap persyaratan dasar pengelolaan lingkungan. Sebaliknya, 15,44% perusahaan memperoleh peringkat Biru (patuh), 22,06% peringkat Hijau (melampaui kepatuhan), dan 6,62% peringkat Emas (unggul). Distribusi ini menegaskan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kinerja lingkungan pada kelompok perusahaan yang diteliti.

Model Pengukuran

Evaluasi model pengukuran dilakukan melalui pengujian reliabilitas dan validitas konstruk (Tabel 1). Seluruh konstruk menunjukkan tingkat konsistensi internal yang tinggi. Nilai koefisien Cronbach's alpha untuk keempat variabel penelitian berada pada rentang 0,822 hingga 0,924. Nilai Composite Reliability (CR) juga menunjukkan hasil yang kuat, dengan seluruh konstruk memiliki nilai di atas ambang batas 0,80.

Validitas konvergen telah terpenuhi, yang ditunjukkan oleh nilai Average Variance Extracted (AVE) pada seluruh konstruk yang berada di atas batas minimum 0,50. Secara rinci, nilai AVE dan CR masing-masing konstruk adalah sebagai berikut: Eco-Innovation (AVE = 0,524; CR = 0,885), Green Supply Chain Integration (AVE = 0,572; CR = 0,936), Strategic Flexibility (AVE = 0,534; CR = 0,872), dan Sustainability Performance (AVE = 0,529; CR = 0,909).

Nilai koefisien determinasi (R-square) menunjukkan sebesar 0,639 untuk variabel Eco-Innovation, 0,888 untuk Sustainability Performance, dan 0,906 untuk Green Supply Chain Integration. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa model penelitian memiliki daya jelas yang kuat dalam menjelaskan variabilitas konstruk endogen.

Tabel 1. Composite Reliability, Cronbach Alpha, AVE

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE	R-Square
Eco Innovation	0.848	0.885	0.524	0.639
Green Supply Chain Integration	0.924	0.936	0.572	0.906
Strategic Flexibility	0.822	0.872	0.534	
Sustainability Performance	0.888	0.909	0.529	0.888

Sumber: Peneliti (2026)

Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis yang diperoleh dari analisis model struktural disajikan pada Tabel 2. Seluruh tujuh hipotesis dalam penelitian ini terbukti signifikan secara statistik. Pengujian hipotesis pertama (H1), yang mengkaji pengaruh langsung strategic flexibility terhadap sustainability performance, menunjukkan hasil yang signifikan ($\beta = -0,236$; $p < 0,001$). Temuan ini tidak mendukung H1 dan menunjukkan bahwa strategic flexibility memiliki pengaruh langsung yang signifikan namun berarah negatif terhadap sustainability performance, yang mengindikasikan bahwa fleksibilitas strategi yang tinggi tidak selalu secara langsung meningkatkan kinerja keberlanjutan Perusahaan. Selanjutnya, model penelitian menganalisis pengaruh *strategic flexibility* terhadap dua variabel mediasi yang diusulkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *strategic flexibility* berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap *eco-innovation* (H2) dengan nilai koefisien β sebesar 0,800 ($p < 0,001$). Demikian pula, pengaruh *strategic flexibility* terhadap *green supply chain integration* (H3) juga terbukti positif dan sangat signifikan ($\beta = 0,952$; $p < 0,001$). Dengan demikian, hipotesis H2 dan H3 dapat diterima.

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap pengaruh variabel mediasi terhadap variabel dependen. Hasil menunjukkan bahwa *eco-innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *sustainability performance* (H4) dengan nilai koefisien β sebesar 0,338 ($p < 0,001$). Variabel *green supply chain integration* juga memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *sustainability performance* (H5) dengan nilai koefisien β sebesar 0,861 ($p < 0,001$), sehingga dapat disimpulkan hipotesis H4 dan H5 diterima. Tahap akhir pengujian dilakukan untuk menganalisis efek tidak langsung guna menguji hipotesis mediasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa *eco-innovation* secara signifikan memediasi

hubungan antara *strategic flexibility* dan *sustainability performance* (H6) dengan nilai koefisien β sebesar 0,271 ($p < 0,001$). Variabel *green supply chain integration* juga terbukti berperan signifikan sebagai mediator dalam hubungan tersebut (H7) dengan nilai koefisien β sebesar 0,819 ($p < 0,001$). Merujuk pada pengaruh langsung *strategic flexibility* terhadap *sustainability performance* (H1) yang terbukti signifikan, hasil ini mengonfirmasi bahwa *eco-innovation* dan *green supply chain integration* berperan sebagai *partial mediation* dalam model penelitian.

Tabel 2. Hasil Pengujian Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Hypothesis	Path Coefficient	t-statistic	P-Value	Result
H1: Strategic Flexibility → Sustainability Performance	-0.236	2.963	0.003	Significant
H2: Strategic Flexibility → Eco Innovation	0.800	13.858	0.000	Significant
H3: Strategic Flexibility → Green Supply Chain Integration	0.952	68.728	0.000	Significant
H4: Eco Innovation → Sustainability Performance	0.338	6.325	0.000	Significant
H5: Green Supply Chain Integration → Sustainability Performance	0.861	8.870	0.000	Significant
H6: Strategic Flexibility → Eco Innovation → Sustainability Performance	0.271	5.515	0.000	Significant (Partial Mediation)
H7: Strategic Flexibility → Green Supply Chain Integration → Sustainability Performance	0.819	9.174	0.000	Significant (Partial Mediation)

Sumber: Peneliti (2026)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *strategic flexibility* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *sustainability performance*, sehingga hipotesis pertama tidak didukung. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat fleksibilitas strategi yang tinggi tidak selalu secara langsung meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan. Dalam beberapa kondisi, fleksibilitas strategi justru dapat menimbulkan ketidakstabilan arah kebijakan organisasi, terutama ketika perusahaan terlalu sering melakukan penyesuaian strategi tanpa diikuti dengan implementasi yang konsisten terhadap praktik keberlanjutan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan sumber daya perusahaan lebih banyak digunakan untuk merespons perubahan jangka pendek dibandingkan untuk membangun kapabilitas keberlanjutan yang bersifat jangka panjang. *Strategic flexibility* memerlukan strategi yang konsisten dan terencana, bukan hanya kemampuan untuk mengubah strategi secara fleksibel. Dalam konteks ini, fleksibilitas strategi saja tidak cukup untuk meningkatkan *sustainability performance*.

Selain itu, dalam konteks perusahaan manufaktur di negara berkembang, *strategic flexibility* sering kali lebih difokuskan pada upaya meningkatkan efisiensi biaya dan daya saing pasar dibandingkan pada investasi jangka panjang dalam praktik keberlanjutan. Akibatnya, fleksibilitas strategi tidak secara langsung meningkatkan *sustainability performance*, tetapi lebih berperan secara tidak langsung melalui mekanisme lain seperti *eco-innovation* dan *green supply chain practices*. Temuan ini menunjukkan bahwa kapabilitas fleksibilitas strategi perlu diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam praktik operasional yang berorientasi lingkungan agar dapat memberikan dampak positif terhadap *sustainability performance*.

Selain pengaruh langsung, *strategic flexibility* juga terbukti dapat menjadi pendorong kapabilitas internal dan eksternal. Dalam penelitian ini juga ditemukan hubungan positif dan signifikan *strategic flexibility* dan *eco-innovation* (H2), hal ini menunjukkan bahwa fleksibilitas strategi menciptakan ruang bagi perusahaan untuk mengembangkan inovasi produk, proses, dan organisasi yang berorientasi lingkungan. Pengaruh positif *strategic flexibility* terhadap *green supply chain integration* (H3) memberikan kesimpulan bahwa fleksibilitas strategis mendorong perusahaan memperluas praktik keberlanjutan melalui kolaborasi dengan mitra rantai pasok.

Selanjutnya, *eco-innovation* dan *green supply chain integration* terbukti meningkatkan *sustainability performance* secara signifikan (H4 dan H5). Inovasi ekologis berkontribusi pada efisiensi biaya, pengurangan dampak lingkungan, serta peningkatan citra perusahaan, sementara integrasi rantai pasok hijau memungkinkan pencapaian efisiensi dan keberlanjutan pada tingkat jaringan.

Temuan utama penelitian ini adalah peran mediasi parsial *eco-innovation* (H6) dan *green supply chain integration* (H7) dalam hubungan antara *strategic flexibility* dan *sustainability performance*. Hasil ini menunjukkan bahwa fleksibilitas strategi tidak hanya dapat secara langsung meningkatkan kinerja keberlanjutan suatu perusahaan, tetapi dapat melalui variabel *eco-innovation* dan *green supply chain integration*. Penguatan kapabilitas inovasi internal dan integrasi eksternal rantai pasok, akan memperkuat peran *strategic flexibility* pada penciptaan *sustainability performance*. Dengan demikian, *strategic flexibility* yang dimiliki oleh suatu perusahaan harus diintegrasikan dengan usaha-usaha pengembangan inovasi lingkungan dan kolaborasi rantai pasok hijau untuk mencapai kinerja keberlanjutan yang optimal

Temuan ini juga perlu dilihat dari karakteristik populasi yaitu perusahaan yang menjadi obyek Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Hasil analisis deskriptif responden menunjukkan bahwa banyak perusahaan dalam sampel masih berada pada tahap awal hingga menengah dalam mengintegrasikan praktik pengelolaan lingkungan secara formal. Pada sisi lain, komitmen lingkungan, sebagian besar perusahaan dapat dideskripsikan telah mengadopsi sistem manajemen lingkungan seperti ISO 14001 Environmental Management System, serta memiliki keterlibatan dalam aktivitas perdagangan internasional. Kondisi ini menunjukkan komitmen terhadap lingkungan tidak hanya disebabkan oleh tekanan regulasi domestik, tetapi juga tuntutan standar keberlanjutan dari pasar global dan mitra rantai pasoknya.

Lebih lanjut, distribusi peringkat PROPER menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan kinerja lingkungan di antara perusahaan yang diteliti, di mana sebagian perusahaan belum sepenuhnya memenuhi standar pengelolaan lingkungan yang diharapkan. Kondisi ini memberikan indikasi bahwa upaya menuju praktik bisnis berkelanjutan masih berada dalam proses transisi, dimana *strategic flexibility* menjadi penting karena memungkinkan perusahaan menyesuaikan Keputusan-keputusan bisnisnya dengan tuntutan lingkungan yang terus berkembang, baik melalui penguatan inovasi ramah lingkungan maupun melalui peningkatan kolaborasi dalam rantai pasok hijau untuk mendorong peningkatan *sustainability performance*.

Kesimpulan, Keterbatasan Penelitian, dan Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini menemukan bahwa *strategic flexibility* merupakan kapabilitas penting dalam mendorong *sustainability performance* pada perusahaan manufaktur. Fleksibilitas strategi memungkinkan perusahaan beradaptasi terhadap dinamika lingkungan bisnis sekaligus mengintegrasikan orientasi keberlanjutan ke dalam proses pengambilan keputusan. Peran *eco-innovation* dan *green supply chain integration* terbukti memperkuat hubungan tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pencapaian kinerja keberlanjutan tidak hanya bergantung pada kemampuan kapasitas strategi tetapi juga pada inovasi ramah lingkungan dan kolaborasi hijau di sepanjang rantai pasok. Dengan demikian, *strategic flexibility* berfungsi sebagai kapabilitas dinamis yang menjembatani strategi perusahaan dengan implementasi praktik keberlanjutan. Temuan ini memperkaya pengembangan *Natural Resource-Based View* (NRBV) dengan menempatkan fleksibilitas strategi sebagai mekanisme penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif berkelanjutan.

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan yang dapat ditemukan dalam penelitian ini terkait dengan, pertama, pengukuran variabel melalui kuesioner, dapat berpotensi menimbulkan *common method bias* dan *social desirability bias*. Hal ini memungkinkan responden mempunyai kecenderungan memberikan jawaban yang mencerminkan kondisi ideal perusahaan, terutama pada indikator yang terkait dengan keberlanjutan dan praktik ramah lingkungan, yang dapat memengaruhi akurasi temuan empiris. Kedua, pengukuran variabel *sustainability performance* menggunakan indikator persepsi subjektif, hal ini dapat

menyebabkan hasil penelitian lebih mencerminkan *perceived performance* dibandingkan *actual performance* perusahaan. Ketiga, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional, sehingga belum mampu menangkap dinamika perubahan strategi dan kinerja keberlanjutan dalam jangka panjang.

Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan data persepsi dan data objektif. Pendekatan *triangulasi* dengan mengintegrasikan data kuesioner dengan data objektif dapat meningkatkan validitas eksternal dan mengurangi bias persepsi khususnya dalam pengukuran variabel *sustainability performance*. Penelitian mendatang dapat menintegrasikan data persepsi dengan data sekunder seperti skor PROPER, laporan keberlanjutan, atau indikator ESG sebagai proksi alternatif *sustainability performance*. Pengembangan model konseptual juga dapat mempertimbangkan variabel lain seperti *green intellectual capital*, *digital transformation capability*, *absorptive capacity*, atau *environmental turbulence* sebagai variabel mediasi maupun moderasi. Studi *longitudinal* juga dapat dilakukan untuk mengamati perkembangan komitmen perusahaan *strategic flexibility* dan *sustainability performance* sehingga dapat diperoleh data yang lebih komprehensif.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini. Seluruh proses penelitian dan penulisan artikel ini dilakukan secara independen, tanpa adanya kepentingan pribadi, komersial, atau institusional yang dapat memengaruhi hasil atau interpretasi dari penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Afum, E., Agyabeng-Mensah, Y., Sun, Z., Frimpong, B., Kusi, L. Y., & Acquah, I. S. K. (2020). Exploring the link between green manufacturing, operational competitiveness, firm reputation and sustainable performance dimensions: a mediated approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(7), 1417–1438. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2020-0036>
- Agyabeng-Mensah, Y., Tang, L., Afum, E., Baah, C., & Dacosta, E. (2021). Organisational identity and circular economy: Are inter and intra organisational learning, lean management and zero waste practices worth pursuing? *Sustainable Production and Consumption*, 28, 648–662. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.018>
- Alzoraiki, M., Milhem, M., Ateeq, A., Almeer, S., & Hussein, T. M. (2024). Strategic Flexibility: An Essential Capability for Innovation and Sustainable Performance in Times of Technological Uncertainty. In *Studies in Systems, Decision and Control* (Vol. 538, pp. 271–281). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-031-62102-4_22
- Awais, M., Ali, A., Khattak, M. S., Arfeen, M. I., Chaudhary, M. A. I., & Syed, A. (2023). Strategic Flexibility and Organizational Performance: Mediating Role of Innovation. *SAGE Open*, 13(2). <https://doi.org/10.1177/21582440231181432>
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of Management*, 27(6), 625–641. <https://doi.org/10.1177/014920630102700601>
- Cheng, C. C., & Shiu, E. C. (2012). Validation of a proposed instrument for measuring eco-innovation: An implementation perspective. *Technovation*, 32(6), 329–344. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.02.001>

- Davis, G. F., & DeWitt, T. (2021). Organization Theory and the Resource-Based View of the Firm: The Great Divide. *Journal of Management*, 47(7), 1684–1697. <https://doi.org/10.1177/0149206320982650>
- Dilip Maruthi, G., & Rashmi, R. (2015). Green Manufacturing: It's Tools and Techniques that can be implemented in Manufacturing Sectors. *Materials Today: Proceedings*, 2(4–5), 3350–3355. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2015.07.308>
- Dina Rosada, M., & Kusmantini, T. (2025). Effect of eco-innovation on GSCM, CE capability, and performance of MSMEs. *Journal of Business and Information Systems (e-ISSN: 2685-2543)*, 7(1), 32–45. <https://doi.org/10.31316/jbis.v7i1.272>
- Dwikat, S. Y., Arshad, D., & Mohd Shariff, M. N. (2023). Effect of Competent Human Capital, Strategic Flexibility and Turbulent Environment on Sustainable Performance of SMEs in Manufacturing Industries in Palestine. *Sustainability (Switzerland)*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/su15064781>
- Dwiputra, G. K., Moko, W., & Susilowati, C. (2025). The influence of strategic flexibility on green business performance mediated by eco innovation and green manufacturing. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, 14(4), 32–41. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v14i4.4223>
- Gelhard, C., & von Delft, S. (2016). The role of organizational capabilities in achieving superior sustainability performance. *Journal of Business Research*, 69(10), 4632–4642. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.053>
- Geng, D., Lai, K. hung, & Zhu, Q. (2021). Eco-innovation and its role for performance improvement among Chinese small and medium-sized manufacturing enterprises. *International Journal of Production Economics*, 231. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107869>
- Gorondutse, A. H., Arshad, D., & Alshuaibi, A. S. (2021). Driving sustainability in SMEs' performance: the effect of strategic flexibility. *Journal of Strategy and Management*, 14(1), 64–81. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2020-0064>
- Grant, R. M. (2001). *The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. In *Journal of Management* (Vol. 37, Number 5, pp. 1464–1479). <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>
- Hsu, L. C., & Wang, C. H. (2012). Clarifying the Effect of Intellectual Capital on Performance: The Mediating Role of Dynamic Capability. *British Journal of Management*, 23(2), 179–205. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2010.00718.x>
- Hughes, P., Hodgkinson, I. R., Arshad, D., Hughes, M., & Leone, V. (2018). Planning to improvise? The role of reasoning in the strategy process: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Journal of Management*, 35(2), 449–470. <https://doi.org/10.1007/s10490-017-9524-1>
- Huo, B., Gu, M., & Wang, Z. (2019). Green or lean? A supply chain approach to sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, 216, 152–166. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.141>

- Indah Smaradhani, I., Vitayala Sjafriz Hubeis, A., & Syarif Hidayatulloh, F. (2023). Knowledge Management Infrastructure on Organizational Performance in Indonesian Science Institutions (LIPI): Mediation Effects of Knowledge Management Process. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 9(2), 397. <https://doi.org/10.17358/jabm.9.2.397>
- Islam, M. F., Hossain, Mohammad Imran, Rashed, M., Rahman, M. N., Hossain, Mohammad Imtiaz, & Faisal-E-Alam, M. (2025). Strategizing for Sustainability: Examining the Dynamic Interplay of the Circular Economy, Green Technology Innovation, and Green Performance. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 26(4), 935–961. <https://doi.org/10.1007/s40171-025-00469-5>
- Junaid, M., Zhang, Q., & Syed, M. W. (2022). Effects of sustainable supply chain integration on green innovation and firm performance. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.031>
- Khan, M., Ajmal, M. M., Jabeen, F., Talwar, S., & Dhir, A. (2023). Green supply chain management in manufacturing firms: A resource-based viewpoint. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1603–1618. <https://doi.org/10.1002/bse.3207>
- Kurniawan, M. S. D., & Hartini, S. (2025). Interrelationship Between Green Supply Chain Management and Green Innovation in Sustainability: A Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(3), 712–720. <https://doi.org/10.14710/jil.23.3.712-720>
- Larbi-Siaw, O., Xuhua, H., Owusu, E., Owusu-Agyeman, A., Fulgence, B. E., & Frimpong, S. A. (2022). Eco-innovation, sustainable business performance and market turbulence moderation in emerging economies. *Technology in Society*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101899>
- Malik, S. Y., Mughal, Y. H., Azam, T., Cao, Y., Wan, Z., Zhu, H., & Thurasamy, R. (2021). Corporate social responsibility, green human resources management, and sustainable performance: is organizational citizenship behavior towards environment the missing link? *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su13031044>
- Raj, R., Kumar, V., & Verma, P. (2023a). Big data analytics in mitigating challenges of sustainable manufacturing supply chain. *Operations Management Research*, 16(4), 1886–1900. <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00408-6>
- Raj, R., Kumar, V., & Verma, P. (2023b). Big data analytics in mitigating challenges of sustainable manufacturing supply chain. *Operations Management Research*, 16(4), 1886–1900. <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00408-6>
- Setyadi, A., Soekotjo, S., Lestari, S. D., Pawirosumarto, S., & Damaris, A. (2025). Trends and Opportunities in Sustainable Manufacturing: A Systematic Review of Key Dimensions from 2019 to 2024. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 17, Number 2). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su17020789>
- Sezen, B., & Çankaya, S. Y. (2013). Effects of Green Manufacturing and Eco-innovation on Sustainability Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 154–163. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.481>
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Gilbert, B. A. (2011). Resource orchestration to create competitive advantage: Breadth, depth, and life cycle effects. In *Journal of Management* (Vol. 37, Number 5, pp. 1390–1412). <https://doi.org/10.1177/0149206310385695>

- Visvizi, A. (2022). Sustainability in International Business: Talent Management, Market Entry Strategies, Competitiveness. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Number 16). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su141610191>
- Wang, Z., & Sarkis, J. (2017). Corporate social responsibility governance, outcomes, and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 162, 1607–1616. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.142>
- Yang, G., & Singhdong, P. (2024). A conceptual framework of green supply chain integration toward enterprise performance through ambidextrous green innovation: an organizational capability perspective. *Journal of International Logistics and Trade*, 22(2), 93–106. <https://doi.org/10.1108/JILT-07-2023-0056>
- Yang, J., Zhang, F., Jiang, X., & Sun, W. (2015). Strategic flexibility, green management, and firm competitiveness in an emerging economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 347–356. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.09.016>
- Zang, S., Wang, H., & Zhou, J. (2022). Impact of eco-embeddedness and strategic flexibility on innovation performance of non-core firms: The perspective of ecological legitimacy. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(4). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100266>
- Zhang, C., & Laroche, M. (2020). Brand hate: a multidimensional construct. *Journal of Product and Brand Management*, 30(3), 392–414. <https://doi.org/10.1108/JPBM-11-2018-2103>