

**Green Supply Chain Management, Circular Economy, dan Green Performance Sustainability Suatu Systematic Review**

**Teti Rahmawati1, Amir Hamzah2**

*Universitas Kuningan, Indonesia*

*12*Corresponding author: teti.rahmawati@uniku.ac.id

|  |  |
| --- | --- |
| **INFORMASI ARTIKEL** | **ABSTRAK** |
| *Article history:**Dikirim tanggal: 10 Februari 2024**Revisi pertama tanggal: 01 Maret 2024**Diterima tanggal: 10 Maret 2024**Tersedia online tanggal 30 Juni 2024* | Artikel ini membahas pengaruh Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE) terhadap Green Performance Sustainability (GPS). Dengan menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis, penelitian ini mensintesis temuan dari artikel ilmiah yang terindeks di jurnal Scopus Q1 dan Q2 dari tahun 2018 hingga 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik GSCM, seperti eco-design, pengadaan hijau, dan logistik terbalik, secara signifikan berkontribusi pada dimensi lingkungan, ekonomi, dan sosial keberlanjutan. Selain itu, integrasi prinsip CE meningkatkan efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, dan keterlibatan pemangku kepentingan, yang pada akhirnya meningkatkan GPS. Temuan ini memberikan peta jalan untuk penelitian di masa depan dan implikasi praktis bagi industri yang berupaya menerapkan praktik berkelanjutan.Kata Kunci: Green Supply Chain Management, Circular Economy, Green Performance Sustainability, Sustainability Reporting |
| **ABSTRACT** |
| *This article discusses the impact of Green Supply Chain Management (GSCM) and Circular Economy (CE) on Green Performance Sustainability (GPS). Using a systematic literature review approach, this study synthesizes findings from scientific articles indexed in Scopus Q1 and Q2 journals from 2018 to 2023. The results show that GSCM practices, such as eco-design, green procurement, and reverse logistics, significantly contribute to the environmental, economic, and social dimensions of sustainability. In addition, the integration of CE principles improves resource efficiency, waste reduction, and stakeholder engagement, ultimately improving GPS. These findings provide a roadmap for future research and practical implications for industries seeking to implement sustainable practices.****Keywords:*** *Green Supply Chain Management, Circular Economy, Green Performance Sustainability, Sustainability Reporting*©2023 FEB UNIKU. All rights reserved |

**PENDAHULUAN**

Kesadaran dan perhatian di kalangan organisasi bisnis terhadap perubahan iklim dan perubahan lingkungan semakin meningkat akibat meningkatnya aktivitas industri atas nama pembangunan ekonomi. Hal ini telah memicu perdebatan dan diskusi yang intens di kalangan industri mengenai upaya pemulihan lingkungan alami yang sejalan dengan peningkatan dampak ekologis dan ekonomi (Del Giudice et al., 2021). Dalam era yang semakin mengutamakan keberlanjutan, konsep *Green Supply Chain Management* (GSCM) dan *Circular Economy* (CE) menjadi perhatian utama di kalangan praktisi dan akademisi (Centobelli et al., 2021).

GSCM berfokus pada pengelolaan rantai pasok dengan mempertimbangkan dampak lingkungan (Mosteanu et al., 2020), sementara CE bertujuan menciptakan sistem ekonomi yang mengedepankan pengurangan limbah dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya(Aithal & Aithal, 2023). Meskipun keduanya memiliki tujuan yang mirip dalam hal keberlanjutan, terdapat perbedaan mendasar dalam pendekatan, fokus, dan implementasinya. Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan konseptual antara GSCM dan CE serta memberikan wawasan mengenai integrasi keduanya.

**Green Supply Chain Management (GSCM)**

GSCM didefinisikan sebagai pengelolaan rantai pasok yang mengintegrasikan pertimbangan lingkungan pada setiap tahap, mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, distribusi, hingga pengelolaan akhir produk (pembuangan dan daur ulang). Tujuannya adalah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dengan menerapkan praktik ramah lingkungan, seperti penggunaan bahan baku hijau, efisiensi energi, pengurangan limbah, dan pengelolaan pengembalian produk. Komponen utama Green Supply Chain Management (GSCM) mencakup beberapa aspek penting yang saling berkaitan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan.

Pengadaan hijau menjadi langkah awal dengan memastikan pemilihan bahan baku yang ramah lingkungan, sehingga dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan sejak awal proses. Selanjutnya, produksi bersih berfokus pada penerapan proses produksi yang efisien dan minim polusi, mendukung pengurangan emisi serta limbah industri. Dalam aspek distribusi, distribusi hijau menitikberatkan pada optimalisasi logistik dengan mempertimbangkan emisi karbon, seperti penggunaan transportasi rendah emisi atau pengaturan rute yang efisien. Terakhir, manajemen pengembalian produk melalui proses reverse logistics bertujuan untuk mengelola produk yang dikembalikan agar dapat didaur ulang, diperbaiki, atau dimanfaatkan kembali, sehingga mengurangi limbah dan mendukung sirkularitas dalam rantai pasok. Integrasi keempat komponen ini menjadi fondasi bagi terciptanya rantai pasok yang berkelanjutan.

**Circular Economy (CE)**

CE merupakan sistem ekonomi yang mengadopsi prinsip "mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang" (*reduce, reuse, recycle*). Berbeda dengan model ekonomi linear (produksi, konsumsi, dan pembuangan), CE mendorong siklus tertutup di mana limbah dari satu proses dapat menjadi input bagi proses lainnya. Prinsip utama dari Circular Economy (CE) bertumpu pada tiga aspek penting yang saling melengkapi untuk menciptakan sistem ekonomi yang berkelanjutan.

Desain produk berkelanjutan menjadi landasan awal, di mana produk dirancang agar mudah diperbaiki, diperbarui, dan didaur ulang, sehingga dapat memperpanjang umur pakai produk sekaligus mengurangi limbah. Selanjutnya, pengelolaan limbah dan daur ulang mengubah pandangan terhadap limbah dengan memperlakukannya sebagai sumber daya yang bernilai, mendukung proses daur ulang dan pemanfaatan ulang. Selain itu, CE mendorong penerapan model bisnis berbasis siklus tertutup yang mencakup ekonomi berbagi, leasing, dan konsep product-as-a-service, sehingga pemanfaatan sumber daya menjadi lebih efisien dan berkelanjutan. Ketiga prinsip ini membentuk dasar transformasi ekonomi menuju sistem yang lebih ramah lingkungan dan hemat sumber daya.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan literatur sistematis (systematic literature review/SLR). SLR adalah metodologi yang terstruktur, transparan, dan dapat diulang untuk menganalisis literatur yang ada (Minutiello & Tettamanzi, 2021; Mio et al., 2020). Ada berbagai alasan untuk melakukan kajian pustaka sistematis, seperti untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian yang ada dan mengusulkan area penelitian lebih lanjut, untuk merekomendasikan kerangka kerja yang dapat digunakan, serta untuk mengidentifikasi tema penelitian yang sedang berkembang dan yang berpotensi muncul (Brunelli et al., 2023; Christensen et al., 2021; Jaramillo et al., 2019).

Proses Pencarian Literatur

Literatur diperoleh dari database akademik seperti *Scopus, Web of Science*, dan *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan meliputi *"Green Supply Chain Management," "Circular Economy,"* dan "*Green Performance Sustainability."* Kriteria inklusi meliputi:

1. Studi yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir.
2. Studi yang relevan dengan konteks sektor bisnis secara umum.
3. Studi yang menyajikan data empiris atau tinjauan teoritis.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, yang melibatkan pengkodean data untuk mengidentifikasi tema, konsep, dan hubungan utama. Proses ini mencakup tiga tahap:

1. Pengorganisasian Data: Mengklasifikasikan literatur berdasarkan tema utama.
2. Sintesis Data: Mengidentifikasi pola dan hubungan antara konsep.
3. Interpretasi Data: Menarik kesimpulan berdasarkan temuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi debat akademik internasional mengenai pelaporan keberlanjutan dan akuntansi hijau secara lintas disiplin. Langkah-langkah metodologis yang diterapkan mengacu pada pedoman Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (Sintadevi et al., 2024) serta studi-studi sebelumnya yang menggunakan metode serupa(Álvarez Jaramillo et al., 2019; Han et al., 2023). Aplikasi pedoman PRISMA pada penelitian ini dimodifikasi dalam tiga tahap utama, yaitu:

Tahap pertama yaitu merencanakan proses review dimana Tujuan dan ruang lingkup review ditentukan, dengan fokus pada artikel yang membahas GSCM, CE, dan GPS. Kata kunci yang digunakan termasuk *"Green Supply Chain Management," "Circular Economy," dan "Green Performance Sustainability*." Tahap kedua melaksanakan proses review dengan cara Artikel yang diterbitkan antara tahun 2018 dan 2023 di jurnal Scopus Q1 dan Q2 dipilih. Kriteria inklusi mencakup penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitatif, atau campuran dan membahas implikasi praktis atau teoretis untuk GPS. Tahap Ketiga yaitu pelaporan dan diseminasi dengan mencoba menelaborasi emuan disintesis ke dalam kategori tematik, menyoroti hubungan, tantangan, dan praktik terbaik dalam penerapan GSCM dan CE.

Untuk memastikan artikel yang direview relevan dengan masalah dan tujuan penelitian, kriteria pencarian dikembangkan sebagai berikut:

1. Artikel berasal dari publikasi jurnal ilmiah yang terbit secara periodik, terindeks pada Scopus Q1 dan Q2, dan tidak discontinue;
2. Artikel ditulis dalam bahasa Inggris dan tersedia dalam format akses terbuka (open access);
3. Pencarian dibatasi pada artikel yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir (2018 – 2023);
4. Pencarian literatur dilakukan melalui Google Scholar dengan kata kunci *Green Supply Chain Management," "Circular Economy," dan "Green Performance Sustainability*."
5. Pencarian dibatasi pada sepuluh hasil teratas dari setiap kata kunci dengan minimal 20 sitasi;
6. Langkah terakhir adalah penyelarasan artikel terpilih dengan tujuan penelitian.

Artikel yang memenuhi kriteria tersebut dicatat dalam lembar kerja spreadsheet. Data yang dikumpulkan meliputi: nama penulis pertama, tahun terbit, judul artikel, nama jurnal, volume, isu, DOI, peringkat jurnal, serta jumlah sitasi. Berdasarkan kriteria pencarian tersebut, ditemukan 10 artikel yang sesuai dengan profil yang ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1 Profile Artikel Menurut Kriteria penelusuran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Profile Artikel** | **Frekuensi** | **Prosentase** |
| A | **Kata kunci penelusuran** |  |  |
|  | *Green Performance Sustainability (GPS)* | 4 | 25% |
|  | *Green Supply Chain Management (GSCM)*  | 7 | 44% |
|   | *Circular Economy (CE)*  | 5 | 31% |
| **Total** | **16** | **100%** |
| B | Tahun Terbit |  |  |
|  | 2018 | 1 | 6% |
|  | 2019 | 1 | 6% |
|  | 2020 | 1 | 6% |
|  | 2021 | 4 | 25% |
|  | 2022 | 1 | 6% |
|  | 2023 | 4 | 25% |
|   | 2024 | 4 | 25% |
| **Total** | **16** | **100%** |
| C | Peringkat Jurnal |  |  |
|  | Q1 | 15 | 94% |
|   | Q2 | 1 | 6% |
| **Total** | **16** | **100%** |

Untuk memperdalam pembahasan dan menjawab pertanyaan penelitian, penulis menggunakan analisis konten manual. Analisis konten bertujuan untuk mengetahui kemunculan kata, tema, atau konsep tertentu dalam data kualitatif. Dengan menggunakan metode ini, informasi kualitatif yang terkandung dalam artikel dapat diubah menjadi data kuantitatif. Proses analisis akhirnya melibatkan penerapan teknik kuantitatif, seperti menghitung frekuensi dan persentase dari setiap kelompok kata kunci yang ditemukan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menganalisis 16 artikel yang relevan dengan pertanyaan dan tujuan penelitian. Artikel-artikel tersebut diterbitkan dalam empat belas yang berbeda seperti ditunjukan tabel 2. Dalam hal kata kunci penelusuran tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas artikel (44%) berfokus pada *Green Supply Chain Management* (GSCM), menunjukkan bahwa topik ini menjadi tema utama dalam penelitian terkait keberlanjutan dalam rantai pasok. GSCM yang mengintegrasikan prinsip ramah lingkungan ke dalam manajemen rantai pasok mencerminkan pentingnya pengelolaan sumber daya yang efisien dan ramah lingkungan. Sementara itu, *Circular Economy* (31%) juga menjadi topik penting, yang menekankan pada pengelolaan daur ulang, pengurangan limbah, dan perpanjangan siklus hidup produk. Di sisi lain, *Green Performance Sustainability* (25%) meskipun memiliki frekuensi yang lebih rendah, tetap berkontribusi pada penelitian terkait pengukuran kinerja keberlanjutan dalam industri.

Dari segi tahun terbit, artikel-artikel yang dipilih menunjukkan kecenderungan penerbitan yang relatif baru, dengan 4 artikel diterbitkan pada tahun 2021, 2023, dan 2024, masing-masing berkontribusi 25%. Ini menunjukkan bahwa topik GSCM dan ekonomi sirkular terus berkembang dalam beberapa tahun terakhir, mencerminkan perhatian yang semakin meningkat terhadap keberlanjutan dan dampaknya terhadap rantai pasok global. Walaupun ada artikel yang diterbitkan pada 2018 hingga 2020, kontribusinya relatif kecil (sekitar 6% per tahun), menandakan bahwa topik ini semakin relevan dalam beberapa tahun terakhir.

Sebagian besar artikel (94%) diterbitkan di jurnal dengan peringkat Q1, yang menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang GSCM dan ekonomi sirkular mendapatkan perhatian signifikan dalam dunia akademik. Jurnal-jurnal dengan peringkat Q1 ini memiliki reputasi tinggi dan terindeks dengan baik dalam database akademik, yang meningkatkan kredibilitas dan kualitas artikel yang dipublikasikan. Hanya satu artikel yang dipublikasikan di jurnal dengan peringkat Q2, yang menunjukkan bahwa sebagian besar artikel ini berasal dari jurnal terkemuka di bidang logistik, manajemen rantai pasok, dan keberlanjutan. Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa topik terkait GSCM dan ekonomi sirkular terus berkembang pesat dan mendominasi literatur ilmiah terkini, mencerminkan pentingnya integrasi praktik ramah lingkungan dalam manajemen rantai pasok yang berkelanjutan.

Tabel 3 menyajikan informasi deskriptif tentang judul artikel, topik utama penelitian, dan metode penelitian yang digunakan. Dari 10 artikel tersebut, 3 artikel menggunakan pendekatan kuantitatif, 5 artikel menggunakan pendekatan kualitatif, dan 2 artikel menggunakan pendekatan campuran kualitatif-kuantitatif. Penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dianalisis menggunakan model regresi, sementara penelitian dengan pendekatan kualitatif dianalisis menggunakan metode analisis konten dan paradigma interpretif fenomenologis. Metode campuran menggabungkan kedua alat analisis tersebut.

Tabel 2 Deskripsi artikel jurnal hasil penelusuran

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Penulis Pertama** | **Judul Artikel** | **Nama Jurnal** | **Tahun Publikasi** | **Peringkat Jurnal** |
| 1 | Sidique Gawusu | The Dynamics of Green Supply Chain Management within the Framework of Renewable Energy | International Journal of Energy Research | 2021 | Q1 |
| 2 | Liu Junjun | Green Supply Chain Management and the Circular Economy: Reviewing Theory for Advancement of Both Fields | International Journal of Physical Distribution & Logistics Management | 2018 | Q1 |
| 3 | Bo Zhou | Unveiling the Role of Green Logistics Management in Improving SMEs’ Sustainability Performance: Do Circular Economy Practices and Supply Chain Traceability Matter? | Systems | 2023 | Q1 |
| 4 | Surajit Bag | Effect of Eco-Innovation on Green Supply Chain Management, Circular Economy Adoption, and Performance of SMEs | Journal of Business Research | 2021 | Q1 |
| 5 | Gunjan Malhotra | Impact of circular economy practices on supply chain capability, flexibility and sustainable supply chain performance | The International Journal ofLogistics Management | 2023 | Q2 |
| 6 | Syed Abdul Rehman Khan | The role of block chain technology in circular economy practices to improve organisational performance | International Journal of Logistics Research and Applications | 2021 | Q1 |
| 7 | Navin K. Dev | Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance | Resources, Conservation & Recycling | 2020 | Q1 |
| 8 | Simone Sehnem | Improving sustainable supply chains performance through operational excellence: circular economy approach | Resources, Conservation & Recycling | 2019 | Q1 |
| 9 | Sayam Aroonsrimorakot | Green Supply Chain Management (GSCM) and Circular Economy (CE): A Rapid Review of their Conceptual Relationships | Asia Social Issues | 2022 | Q1 |
| 10 | Amin, M. B., Asaduzzaman, | Effects of circular economy practices on sustainable firmperformance of green garments | Oeconomia Copernicana | 2023 | Q1 |
| 11 | Lojain Alkhuzaim | Evaluating Emergy Analysis at the Nexus of Circular Economy and Sustainable Supply Chain Management | Sustainable Production and Consumption | 2021 | Q1 |
| 12 | Haiyan Lu | Integrating circular economy and Industry 4.0 forsustainable supply chain management: a dynamiccapability view | Production planning & control | 2024 | Q1 |
| 13 | Francisco J. | Greening Factor Framework Integrating Sustainability,Green Supply Chain Management, and Circular Economy: The Chilean Case | Sustainibility | 2024 | Q1 |
| 14 | Ya Cheng | Green Logistics, Green Human Capital, and Circular Economy: The Mediating Role of Sustainable Production | Sustainibility | 2023 | Q1 |
| 15 | Ayman Bahjat Abdallah | The Impact of Green Supply Chain Management onCircular Economy Performance: The Mediating Roles of Green Innovations | Logistics | 2024 | Q1 |
| 16 | Siraj Zahran | Investigating the Nexus between Green Supply Chain Practices and SustainableWasteManagement in Advancing Circular Economy | Sustainibility | 2024 | Q1 |

Artikel-artikel yang dibahas dalam tabel ini dipublikasikan di berbagai jurnal ilmiah terkemuka yang fokus pada topik keberlanjutan dan manajemen rantai pasok. Beberapa jurnal tersebut antara lain *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *Resources, Conservation & Recycling*, *International Journal of Energy Research*, *Journal of Business Research*, *International Journal of Logistics Research and Applications*, *Sustainable Production and Consumption*, *Asia Social Issues*, dan *Sustainability*. Penerbitan artikel-artikel ini di jurnal-jurnal tersebut menunjukkan kontribusi signifikan terhadap literatur mengenai integrasi Green Supply Chain Management dan Circular Economy serta implikasinya terhadap kinerja keberlanjutan dan inovasi industri.

**Tabel 3 Deskripsi topik utama penelitian dan metode penelitian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Penulis Pertama** | **Judul Artikel** | **Nama Jurnal** | **Topik Utama** | **Metode Penelitian** |
| 1 | (Nightingale et al., 2018) | Green Supply Chain Management and the Circular Economy: Reviewing Theory for Advancement of Both Fields | International Journal of Physical Distribution & Logistics Management | Pengembangan teori hubungan antara GSCM dan Circular Economy | Literatur review dengan pendekatan teoritis |
| 2 | (Sehnem et al., 2019) | Improving sustainable supply chains performance through operationalexcellence: circular economy approach | Resources, Conservation & Recycling | analisis faktor keberhasilan kritis (critical success factors) dalam adopsi ekonomi sirkular | Penelitian dilakukan dengan dua studi kasus eksploratori pada perusahaan-perusahaan yang berbasis di Brasil dan Skotlandia |
| 3 | (Dev et al., 2020) | Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance | Resources, Conservation & Recycling | Integrasi Industry 4.0 dengan ekonomi sirkular untuk meningkatkan kinerja rantai pasok terbalik yang berkelanjutan | Simulasi model rantai pasok terbalik dan desain eksperimental Taguchi |
| 4 | (Gawusu et al., 2022) | The Dynamics of Green Supply Chain Management within the Framework of Renewable Energy | International Journal of Energy Research | Integrasi GSCM dengan energi terbarukan untuk keberlanjutan | Literatur review dengan analisis sistematik |
| 5 | Surajit Bag2021 | Effect of Eco-Innovation on Green Supply Chain Management, Circular Economy Adoption, and Performance of SMEs | Journal of Business Research | Hubungan eco-innovation dengan GSCM dan kontribusi ke circular economy | Survei dengan metode SEM |
| 6 | (Rehman Khan et al., 2022) | The role of block chain technology in circular economy practices to improve organisational performance | International Journal of Logistics Research and Applications | Penggunaan teknologi blockchain dalam ekonomi sirkular untuk meningkatkan kinerja organisasi | Survei kuesioner tertutup dan analisis SEM |
| 7 | (Alkhuzaim et al., 2021) | Evaluating Emergy Analysis at the Nexus of Circular Economy and Sustainable Supply Chain Management | Sustainable Production and Consumption | Penelitian ini mengkaji penerapan analisis emergi sebagai metode untuk mengukur kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam manajemen rantai pasok berkelanjutan dan ekonomi sirkular. | Penelitian ini menggunakan analisis emergi sebagai pendekatan untuk mengukur kinerja dalam konteks rantai pasok berkelanjutan dan ekonomi sirkular. |
| 8 | (Aroonsrimorakot & Laiphrakpam, 2023)  | Green Supply Chain Management (GSCM) and CircularEconomy (CE): A Rapid Review of their ConceptualRelationships | Asia Social Issues | Penelitian ini membahas hubungan antara Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE), dua konsep yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dengan keberlanjutan lingkungan.  | Rapid review untuk meninjau literatur dari sumber yang dapat diandalkan, seperti PubMed, Google Scholar, dan Web of Science, yang diterbitkan antara tahun 2011 hingga 2022. Artikel ini mengkaji definisi GSCM dan CE,  |
| 9 | (Practices et al., 2023)  | Unveiling the Role of Green Logistics Management in Improving SMEs’ Sustainability Performance: Do Circular Economy Practices and Supply Chain Traceability Matter? | Systems | Peran green logistics dan praktik circular economy pada kinerja keberlanjutan UMKM | PLS-SEM dengan data survei dari 211 UMKM |
| 10 | (Malhotra, 2024) | Impact of circular economy practices on supply chain capability, flexibility and sustainable supply chain performance | The International Journal ofLogistics Management | Dampak praktik ekonomi sirkular terhadap kinerja rantai pasok berkelanjutan.  | Kuesioner survei Data dianalisis menggunakan makro SPSS Amos 25 |
| 11 | (Amin & Debnath, 2024)  | Effects of circular economy practices on sustainable firmperformance of green garments | Oeconomia Copernicana | Penelitian ini menyelidiki hubungan antara praktik ekonomi sirkular dan kinerja organisasi yang berkelanjutan, dengan fokus pada kontribusi praktik ekonomi sirkular terhadap tiga dimensi kinerja berkelanjutan | Penelitian ini menggunakan pendekatan survei kuantitatif dengan melibatkan 418 manajer yang dianalisis data, perangkat lunak SPSS dan PLS-SEM digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh. |
| 12 | (Cheng et al., 2023) | Green Logistics, Green Human Capital, and Circular Economy: The Mediating Role of Sustainable Production | Sustainibility | Berfokus pada peran green logistics (GL) dan green human capital (GHC) dalam mempromosikan ekonomi sirkular (CE), serta peran mediasi sustainable production (SP) dalam hubungan antara GL, GHC, dan CE | Menggunakan teknik partial least square structural equation modeling (PLS-SEM) untuk analisis statistik inferensial.  |
| 13 | (Lu et al., 2024)  | Integrating circular economy and Industry 4.0 forsustainable supply chain management: a dynamiccapability view | PRODUCTION PLANNING & CONTROL | mengintegrasikan CE dan Industri 4.0 untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja keberlanjutan dalam rantai pasok | pendekatan tinjauan literatur sistematis untuk menganalisis perubahan dinamis dalam penggerak, hambatan, dan aplikasi terkait CE dan Industri 4.0 dalam operasi dan rantai pasok. |
| 14 | (Tapia-Ubeda et al., 2021) | Greening Factor Framework Integrating Sustainability,Green Supply Chain Management, and Circular Economy: The Chilean Case | Sustainibility | Memperkenalkan kerangka baru yang mengintegrasikan manajemen rantai pasok hijau (green supply chain management) dan ekonomi sirkular sebagai pendorong keberlanjutan | pengembangan kerangka kerja melalui studi kasus |
| 15 | (Abdallah et al., 2024) | The Impact of Green Supply Chain Management onCircular Economy Performance: The Mediating Roles of Green Innovations | Logistics | Menyelidiki dampak green supply chain management (GSCM) terhadap kinerja ekonomi sirkular (CE), serta peran mediasi dari tiga jenis inovasi hijau | Penelitian ini menggunakan metode simple random sampling di 278 yang diuji P dengan menggunakan makro PROCESS dari Hayes dalam IBM SPSS untuk menganalisis hubungan antar variabel. |
| 16 | (Zahran, 2024) | Investigating the Nexus between Green Supply Chain Practices and SustainableWasteManagement in Advancing Circular Economy | Sustainibility | Mengeksplorasi potensi sinergi antara green supply chain management (GSCM) dan sustainable waste management (SWM), serta hubungan antara praktik SWM dan GSCM dalam mendukung ekonomi sirkular sebagai strategi untuk mencapai keberlanjutan | Desain cross-sectional dengan sampel 50 responden dari perusahaan manufaktur. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan berbagai ukuran dan operasi industri. Data dianalisis untuk mengeksplorasi hubungan antara praktik GSCM, teknik SWM, dan adopsi CE |

Tabel 1.3 merangkum berbagai penelitian yang membahas hubungan antara Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE), dengan fokus pada bagaimana kedua konsep tersebut diintegrasikan untuk mendorong keberlanjutan. Setiap penelitian mengangkat aspek yang unik: beberapa fokus pada pengembangan teori hubungan antara GSCM dan CE, seperti yang dilakukan oleh (Nightingale et al., 2018) sementara penelitian lain menyoroti integrasi teknologi seperti Industry 4.0 dan blockchain dalam meningkatkan kinerja rantai pasok yang berkelanjutan, seperti yang ditemukan oleh (Dev et al., 2020) dan (Lu et al., 2024). Penelitian lainnya, seperti yang dilakukan oleh (Gawusu et al., 2022), mengeksplorasi peran energi terbarukan dalam memperkuat integrasi GSCM dan CE.

Berbagai metode penelitian yang digunakan mencerminkan keragaman pendekatan untuk memahami topik ini. Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh (Sehnem et al., 2019), menggunakan studi kasus untuk menganalisis penerapan ekonomi sirkular di perusahaan-perusahaan yang berbasis di Brasil dan Skotlandia. Di sisi lain, penelitian seperti yang dilakukan oleh (Malhotra, 2024) menggunakan survei dan analisis statistik inferensial, seperti SEM dan PLS-SEM, untuk mengidentifikasi hubungan antara praktik GSCM dan kinerja ekonomi sirkular. Ada juga yang menggunakan pendekatan literatur review, seperti yang dilakukan oleh (Aroonsrimorakot & Laiphrakpam, 2023) untuk mengkaji konsep-konsep dasar terkait GSCM dan CE.

Beberapa penelitian juga menyoroti konteks geografis tertentu, seperti studi kasus yang dilakukan oleh (Tapia-Ubeda et al., 2021) yang mengkaji integrasi GSCM dan CE di Chile, serta (Zahran, 2024) yang berfokus pada industri manufaktur dalam konteks praktik green supply chain dan manajemen limbah berkelanjutan. Hasil dari berbagai penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi hijau memainkan peran penting dalam mendukung keberlanjutan jangka panjang, dan praktik seperti eco-design, reverse logistics, dan pengelolaan limbah memiliki dampak signifikan dalam mengurangi jejak lingkungan dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa integrasi GSCM dan CE tidak hanya mendorong keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memberikan dampak positif pada kinerja ekonomi organisasi. Beragam pendekatan penelitian yang digunakan menunjukkan pentingnya fleksibilitas dalam memahami implementasi kedua konsep ini di berbagai sektor industri dan konteks geografis, yang dapat memberikan panduan untuk praktik bisnis berkelanjutan yang lebih luas.

**Hubungan Konseptual Antara GSCM dan CE**

Meskipun GSCM dan CE memiliki tujuan yang sama, yaitu keberlanjutan, keduanya beroperasi pada tingkat dan perspektif yang berbeda. Hubungan konseptual ini dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Green Supply Chain Management (GSCM)** | **Circular Economy (CE)** |
| Fokus Utama | Efisiensi rantai pasok dan pengurangan dampak lingkungan | Sistem ekonomi berbasis siklus tertutup |
| Pendekatan | Mengurangi polusi dan limbah melalui pengelolaan rantai pasok | Mencegah limbah melalui perancangan produk dan proses |
| Cakupan | Rantai pasok dari hulu ke hilir (produk) | Siklus ekonomi penuh, mencakup produk, layanan, dan model bisnis |
| Titik Intervensi | Produksi, distribusi, dan logistik | Desain produk, model bisnis, konsumsi, dan daur ulang |
| Prinsip Kunci | Pengadaan hijau, produksi bersih, distribusi hijau | *Reduce, reuse, recycle* (3R) |

**Hubungan Simbiosis**

Hubungan simbiosis antara Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE) tercermin dari saling melengkapinya kedua pendekatan ini dalam mendukung keberlanjutan. GSCM dapat berfungsi sebagai jembatan menuju penerapan CE, karena dengan mengintegrasikan prinsip ramah lingkungan ke dalam rantai pasok, perusahaan dapat lebih mudah beralih ke sistem ekonomi sirkular. Contohnya, pengelolaan reverse logistics dalam GSCM memungkinkan terciptanya siklus produk yang lebih tertutup, sejalan dengan prinsip CE. Selain itu, keduanya mendorong integrasi pendekatan proaktif melalui promosi desain produk yang dapat diperbaiki dan didaur ulang, yang memerlukan rantai pasok yang mampu mengelola pengembalian produk, salah satu aspek utama dalam GSCM. Lebih jauh, fokus pengurangan limbah menjadi inti dari kedua konsep ini. GSCM mengelola limbah yang dihasilkan dari proses produksi dan pengembalian produk, sementara CE berupaya menghindari limbah sejak awal melalui desain produk yang lebih inovatif dan berkelanjutan. Kolaborasi ini memberikan kerangka kerja yang kuat untuk menciptakan sistem industri yang efisien dan ramah lingkungan.

**Implikasi dan Manfaat Sinergi GSCM-CE**

Menggabungkan prinsip Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE) dapat memberikan berbagai manfaat signifikan, baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Salah satu keuntungannya adalah pengurangan biaya operasional, di mana efisiensi energi, pengurangan limbah, dan pengelolaan logistik yang lebih baik secara langsung dapat menekan biaya produksi. Selain itu, perusahaan yang menerapkan GSCM dan CE dapat meraih peningkatan citra perusahaan, karena semakin banyak konsumen yang peduli pada isu keberlanjutan, sehingga mereka lebih memilih perusahaan yang dianggap ramah lingkungan. Di sisi lain, integrasi kedua prinsip ini juga membantu perusahaan dalam kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, terutama karena banyak negara yang telah mewajibkan standar ramah lingkungan sebagai persyaratan hukum. Terakhir, pendekatan ini membuka peluang bisnis baru, seperti model bisnis berbasis CE, misalnya leasing produk dan product-as-a-service, yang tidak hanya memberikan alternatif pendapatan tetapi juga mendukung keberlanjutan jangka panjang.

**Peran GSCM dalam Meningkatkan GPS**

Praktik Green Supply Chain Management (GSCM) seperti eco-design, pengadaan hijau, dan logistik berkelanjutan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kinerja lingkungan. Eco-design memainkan peran penting dalam mengurangi emisi sepanjang siklus hidup produk dengan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan pada tahap desain, sehingga produk menjadi lebih ramah lingkungan sejak awal. Pengadaan hijau mendorong kolaborasi erat dengan pemasok untuk memastikan penggunaan bahan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, yang secara langsung mengurangi jejak ekologis. Selain itu, logistik terbalik berfokus pada daur ulang dan penggunaan ulang material dari produk yang dikembalikan, yang tidak hanya meminimalkan limbah tetapi juga mendukung konsep circular economy. Praktik-praktik ini menunjukkan bagaimana penerapan GSCM dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kinerja lingkungan sekaligus mendukung keberlanjutan jangka panjang.

**Dampak CE pada Efisiensi Sumber Daya**

Prinsip Circular Economy (CE), seperti pemulihan sumber daya dan perpanjangan siklus hidup produk, secara signifikan meningkatkan Green Product Sustainability (GPS) dengan menciptakan sistem yang lebih sirkular dan berkelanjutan. Pemulihan sumber daya berfokus pada memaksimalkan penggunaan kembali material, yang tidak hanya mengurangi ketergantungan pada sumber daya baru tetapi juga mengurangi limbah yang dihasilkan. Sementara itu, perpanjangan siklus hidup produk bertujuan untuk memperpanjang masa pakai produk melalui desain yang dapat diperbaiki, diperbarui, atau didaur ulang, sehingga secara keseluruhan mengurangi jejak lingkungan. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ini, CE membantu menciptakan sistem yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga efisien dalam memanfaatkan sumber daya secara optimal.

**Efek Sinergis GSCM dan CE**

Integrasi antara Green Supply Chain Management (GSCM) dan Circular Economy (CE) menciptakan hasil yang sinergis, karena kedua kerangka kerja ini sama-sama berfokus pada keberlanjutan dan optimalisasi sumber daya. Salah satu hasil utama adalah peningkatan keterlibatan pemangku kepentingan, yang dicapai melalui penerapan praktik yang transparan dan berkelanjutan, sehingga membangun kepercayaan dan kolaborasi lebih baik di seluruh rantai pasok. Selain itu, integrasi ini juga mendukung peningkatan reputasi perusahaan dan mendorong loyalitas pelanggan, karena konsumen semakin menghargai perusahaan yang berkomitmen pada keberlanjutan. Secara ekonomi, pendekatan ini menghasilkan kinerja yang lebih baik dengan mengurangi biaya operasional yang terkait dengan limbah dan ketidakefisienan dalam rantai pasok. Sinergi ini tidak hanya meningkatkan nilai perusahaan tetapi juga memberikan dampak positif jangka panjang bagi lingkungan.

**KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN KETERBATASAN**

Sebagian besar artikel yang diteliti terbit dalam jurnal-jurnal peringkat Q1 yang menunjukkan kualitas dan kredibilitas tinggi dalam bidang ini. Topik GSCM mendominasi penelitian dengan fokus pada pengelolaan rantai pasok yang ramah lingkungan, sementara CE juga muncul sebagai konsep penting dalam pengelolaan limbah dan daur ulang. Penelitian-penelitian terbaru (2021-2024) menunjukkan bahwa tema keberlanjutan dalam rantai pasok semakin mendapat perhatian yang signifikan, mencerminkan pentingnya isu ini dalam perkembangan industri dan ekonomi global.

Temuan ini memberikan implikasi yang signifikan bagi praktisi dan akademisi yang tertarik untuk mengeksplorasi integrasi antara GSCM dan CE. Perusahaan yang ingin bertransformasi menuju model bisnis yang lebih berkelanjutan dapat merujuk pada temuan-temuan dalam literatur untuk mengadopsi praktik-praktik terbaik dalam manajemen rantai pasok hijau dan ekonomi sirkular. Dari sisi akademis, penelitian ini menunjukkan bahwa ada peluang besar untuk menggali lebih dalam integrasi antara GSCM dan CE, serta potensi kontribusi teknologi baru seperti Industri 4.0 dan blockchain dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdallah, A. B., Al-Ghwayeen, W. S., Al-Amayreh, E. M., & Sweis, R. J. (2024). The Impact of Green Supply Chain Management on Circular Economy Performance: The Mediating Roles of Green Innovations. *Logistics*, *8*(1). https://doi.org/10.3390/logistics8010020

Aithal, S., & Aithal, P. S. (2023). Importance of circular economy for resource optimization in various industry sectors–a review-based opportunity analysis. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters (IJAEML)*, *7*(2), 191–215.

Alkhuzaim, L., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2021). Evaluating Emergy Analysis at the Nexus of Circular Economy and Sustainable Supply Chain Management. *Sustainable Production and Consumption*, *25*, 413–424. https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.11.022

Álvarez Jaramillo, J., Zartha Sossa, J. W., & Orozco Mendoza, G. L. (2019). Barriers to sustainability for small and medium enterprises in the framework of sustainable development—L iterature review. *Business Strategy and the Environment*, *28*(4), 512–524.

Amin, M. Bin, & Debnath, G. C. (2024). *Effects of circular economy practices on sustainable firm performance of green garments*. *15*(2).

Aroonsrimorakot, S., & Laiphrakpam, M. (2023). Green Supply Chain Management (GSCM) and Circular Economy (CE): A Rapid Review of their Conceptual Relationships. *Asia Social Issues*, *17*(3), e259742. https://doi.org/10.48048/asi.2024.259742

Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., & Passaro, R. (2021). Determinants of the transition towards circular economy in SMEs: A sustainable supply chain management perspective. *International Journal of Production Economics*, *242*, 108297.

Cheng, Y., Masukujjaman, M., Sobhani, F. A., Hamayun, M., & Alam, S. S. (2023). Green Logistics, Green Human Capital, and Circular Economy: The Mediating Role of Sustainable Production. *Sustainability (Switzerland)* , *15*(2). https://doi.org/10.3390/su15021045

Del Giudice, M., Chierici, R., Mazzucchelli, A., & Fiano, F. (2021). Supply chain management in the era of circular economy: the moderating effect of big data. *The International Journal of Logistics Management*, *32*(2), 337–356.

Dev, N. K., Shankar, R., & Qaiser, F. H. (2020). Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, *153*(November 2019), 104583. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104583

Gawusu, S., Zhang, X., Jamatutu, S. A., Ahmed, A., Amadu, A. A., & Djam Miensah, E. (2022). The dynamics of green supply chain management within the framework of renewable energy. *International Journal of Energy Research*, *46*(2), 684–711. https://doi.org/10.1002/er.7278

Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, *48*, 100598.

Lu, H., Zhao, G., & Liu, S. (2024). Integrating circular economy and Industry 4.0 for sustainable supply chain management: a dynamic capability view. *Production Planning and Control*, *35*(2), 170–186. https://doi.org/10.1080/09537287.2022.2063198

Malhotra, G. (2024). Impact of circular economy practices on supply chain capability, flexibility and sustainable supply chain performance. *International Journal of Logistics Management*, *35*(5), 1500–1521. https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2023-0019

Mosteanu, N. R., Faccia, A., Ansari, A., Shamout, M. D., & Capitanio, F. (2020). Sustainability integration in supply chain management through systematic literature review. *Quality-Access to Success*, *21*(176), 117–123.

Nightingale, S., Spiby, H., Sheen, K., & Slade, P. (2018). Effect of Eco-Innovation on Green Supply Chain Management, Circular Economy Capability and Performance of Small and Medium Enterprises. *Tourism Recreation Research*, 19. http://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/8705/

Practices, E., Chain, S., & Matter, T. (2023). Unveiling the Role of Green Logistics Management in Improving SMEs ’ Sustainability Performance : Do Circular. *MDPI Journal of Systems*, *11*(198), 1–19. https://www.mdpi.com/journal/systems

Rehman Khan, S. A., Yu, Z., Sarwat, S., Godil, D. I., Amin, S., & Shujaat, S. (2022). The role of block chain technology in circular economy practices to improve organisational performance. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *25*(4–5), 605–622. https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1872512

Sehnem, S., Chiappetta Jabbour, C. J., Farias Pereira, S. C., & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2019). Improving sustainable supply chains performance through operational excellence: circular economy approach. *Resources, Conservation and Recycling*, *149*(June), 236–248. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.021

Sintadevi, N. P. R., Yasa, G. S. W., & Utami, M. A. J. P. (2024). Sustainability Reporting dan Green Accounting: Systematic Literature Review. *JSHP: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, *8*(2), 133–143.

Tapia-Ubeda, F. J., Isbej Muga, J. A., & Polanco-Lahoz, D. A. (2021). Greening factor framework integrating sustainability, green supply chain management, and circular economy: The Chilean case. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(24). https://doi.org/10.3390/su132413575

Zahran, S. (2024). Investigating the Nexus between Green Supply Chain Practices and Sustainable Waste Management in Advancing Circular Economy. *Sustainability (Switzerland)* , *16*(9). https://doi.org/10.3390/su16093566