

Pemetaan Ilmiah Penelitian Manajemen Rantai Pasok untuk Usaha Mikro Kecil Menengah di ASEAN: Analisis Bibliometrik

JMSAB

161

Marina 

Program Studi Manajemen, Fakultas Hukum, Bisnis, dan Pendidikan,
Universitas Nusa Putra, Indonesia

Research paper
Operational
Management

Abstract

This study maps the scientific landscape of Supply Chain Management (SCM) for Small and Medium Enterprises (SMEs) in the ASEAN region through bibliometric analysis and network visualization. Using data from Scopus from 2009 to 2025, we identified 41 relevant papers from 36 different sources, showing an annual growth rate of 14.72% and international collaboration reaching 29.27%. The network visualization analysis revealed four main topic clusters: (1) a focus on SME/MSME digitalization, information technology, and business performance; (2) specific operational, decision, and manufacturing issues; (3) attention to sustainability and system dynamics; and (4) SCM core and economic aspects as a bridge. The most highly cited articles emphasized the crucial role of digitalization and big data analytics capabilities in improving SME SCM performance, particularly in Indonesia. A thematic shift from traditional operational aspects towards topics such as SME digitalization, sustainability, and resilience, with increasing contributions from ASEAN countries such as Indonesia, was also identified. The results of this study provide a comprehensive roadmap for academics, practitioners, and policymakers to understand the dynamics of SME SCM in ASEAN, identify trends, and direct future development efforts.

Received 05/07/2025
Revised 07/05/2025
Accepted 07/18/2025
Online 08/03/2025



Keywords:

Supply Chain Management; SMEs; ASEAN; Bibliometrics;
Digitalization.

JMSAB, Vol 8, No. 2, 2025
pp. 161-178

Corresponding Author:

Marina

Email: marina.mj@nusaputra.ac.id

eISSN 2655-237X

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.36407/jmsab.v8i2.1719>



CC BY: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

Abstrak

Penelitian ini memetakan lanskap ilmiah Manajemen Rantai Pasok (SCM) untuk Usaha Kecil dan Menengah (UMKM) di kawasan ASEAN melalui analisis bibliometrik dan visualisasi jaringan. Dengan menggunakan data dari Scopus dari tahun 2009 hingga 2025, kami mengidentifikasi 41 dokumen relevan dari 36 sumber berbeda, menunjukkan tingkat pertumbuhan tahunan 14.72% dan kolaborasi internasional mencapai 29.27%. Analisis visualisasi jaringan mengungkapkan empat kluster topik utama: (1) fokus pada digitalisasi UMKM/MSME, teknologi informasi, dan kinerja bisnis; (2) isu-isu operasional, keputusan, dan manufaktur spesifik; (3) perhatian pada keberlanjutan dan dinamika sistem; serta (4) inti SCM dan aspek ekonomi sebagai penghubung. Artikel-artikel yang paling banyak disitasi menekankan peran krusial digitalisasi dan kemampuan analitik data besar dalam meningkatkan kinerja SCM UMKM, khususnya di Indonesia. Pergeseran tematik dari aspek operasional tradisional menuju topik-topik seperti digitalisasi, keberlanjutan, dan resiliensi UMKM, dengan peningkatan kontribusi dari negara-negara ASEAN seperti Indonesia, juga teridentifikasi. Hasil penelitian ini memberikan peta jalan komprehensif bagi akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan untuk memahami dinamika SCM UMKM di ASEAN, mengidentifikasi tren, dan mengarahkan upaya pengembangan di masa depan.

Kata kunci: Supply Chain Management; UMKM; ASEAN; Bibliometrik; Digitalisasi.

Pendahuluan

Manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management* - SCM) telah menjadi pilar penting bagi keberlanjutan dan keunggulan kompetitif perusahaan di berbagai skala, termasuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Di era globalisasi dan digitalisasi, UMKM di kawasan ASEAN menghadapi tantangan dan peluang unik dalam mengelola rantai pasok mereka, mulai dari akses pasar, adopsi teknologi, hingga keberlanjutan operasional (Firdausya, & Ompusunggu, 2023; Sulaeman et al., 2024). Peran SCM yang efektif dalam meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan semakin krusial bagi UMKM agar dapat bersaing di pasar regional maupun global (Lumbanraja et al., 2025). Oleh karena itu, memahami lanskap penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi tren, kesenjangan, dan arah penelitian di masa mendatang.

Isu-isu seperti disrupsi rantai pasok global akibat pandemi COVID-19 dan ketegangan geopolitik telah menyoroti kerapuhan dan perlunya resiliensi dalam SCM, terutama bagi UMKM yang cenderung memiliki sumber daya terbatas (Putranto, 2023). UMKM di ASEAN, yang merupakan tulang punggung ekonomi regional, seringkali tertinggal dalam implementasi SCM yang canggih dibandingkan perusahaan besar (Mohite et al., 2025; Setijadi et al., 2021). Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk keterbatasan modal, kurangnya keahlian, dan infrastruktur yang belum memadai (Darmeinis, 2024). Namun, di sisi lain, adopsi teknologi digital dan platform e-commerce juga membuka peluang bagi UMKM untuk mengintegrasikan rantai pasok mereka dengan lebih baik (Faisal & Fasa, 2025; Tamam et al., 2024).

Meskipun terdapat peningkatan perhatian terhadap SCM dalam konteks UMKM, pemetaan komprehensif terhadap literatur yang spesifik mengenai UMKM di ASEAN masih terbatas. Sebagian besar tinjauan literatur cenderung bersifat umum atau berfokus pada wilayah lain, sehingga menyulitkan peneliti dan praktisi untuk mendapatkan gambaran utuh mengenai dinamika SCM di kawasan ini (Anam et al., 2025). Kesenjangan ini menimbulkan kebutuhan akan analisis sistematis yang dapat mengidentifikasi kontributor utama, tren topik, dan pola kolaborasi dalam penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan analisis bibliometrik, yang dapat menampilkan analisis visualisasi jaringan. Analisis

bibliometrik memungkinkan evaluasi kuantitatif terhadap publikasi ilmiah, mengidentifikasi tren publikasi, penulis paling produktif, jurnal utama, dan kata kunci yang sering muncul (Donthu et al., 2021; Hassan, & Duarte, 2024). Metode ini telah terbukti efektif dalam memetakan lanskap penelitian di berbagai bidang, termasuk manajemen dan bisnis.

Selain itu, visualisasi jaringan akan digunakan untuk menggambarkan hubungan antara elemen-elemen penelitian, seperti penulis yang berkolaborasi, korelasi antar kata kunci, dan kluster topik penelitian (Ramadhan & Mansur, 2024; Hidayatulloh, 2024). Pendekatan ini akan memberikan representasi visual yang intuitif tentang struktur dan dinamika penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN, memungkinkan identifikasi area penelitian yang padat serta area yang masih jarang dieksplorasi (Ramadhan & Mansur, 2024; Hidayatulloh, 2024).

Urgensi penelitian ini diperkuat oleh beberapa aspek. Pertama, UMKM di ASEAN sangat vital bagi pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja di kawasan ini, sehingga peningkatan kinerja SCM akan berdampak positif pada ekonomi secara keseluruhan (Lubis & Salsabila, 2024; Wahyunti, 2020). Kedua, adanya inisiatif integrasi ekonomi regional seperti menekankan pentingnya rantai pasok yang efisien dan terintegrasi antarnegara anggota (Ishikawa, 2021; Prakash, 2023). Ketiga, pemahaman yang lebih baik tentang tren penelitian SCM dapat membantu perumus kebijakan dan asosiasi industri dalam merancang program dukungan yang lebih tepat sasaran bagi UMKM (Aini & Riofita, 2025).

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan. Bagi akademisi, penelitian ini akan menawarkan peta jalan yang jelas untuk arah penelitian di masa depan, mengidentifikasi topik-topik menarik yang memerlukan eksplorasi lebih lanjut. Bagi praktisi UMKM, temuan ini dapat memberikan wawasan tentang praktik-praktik SCM terbaik dan teknologi yang relevan untuk meningkatkan daya saing mereka. Sementara itu, bagi pembuat kebijakan, analisis ini dapat menjadi dasar untuk merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan SCM yang tangguh dan berkelanjutan bagi UMKM di ASEAN.

Kerangka teori

Manajemen Rantai Pasok

Manajemen Rantai Pasok (SCM) telah lama diakui sebagai disiplin ilmu krusial yang terus berkembang, dengan fondasi teoritis yang kokoh yang berakar pada teori berbasis sumber daya (*Resource-Based View/RBV*) dan teori biaya transaksi (*Transaction Cost Economics/TCE*). RBV, misalnya, menjelaskan bagaimana kemampuan unik dalam SCM, seperti efisiensi logistik atau integrasi informasi, dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif yang berkelanjutan bagi perusahaan (Gopal et al., 2025; Wahyuningsih et al., 2024; Wu et al., 2006). Sementara itu, TCE membantu menjelaskan keputusan perusahaan dalam mengelola aktivitas rantai pasoknya secara internal atau eksternal, dengan tujuan meminimalkan biaya transaksi (Ketokivi, & Mahoney, 2020). Belakangan, teori jaringan dan ekosistem bisnis juga semakin relevan dalam memahami SCM modern, menekankan pentingnya kolaborasi dan interdependensi antaraktor dalam rantai pasok (Cimino et al., 2024). Teori-teori ini memberikan kerangka kerja untuk menganalisis bagaimana UMKM di ASEAN mengelola dan mengoptimalkan rantai pasok mereka dalam konteks lingkungan bisnis yang dinamis.

Fokus pada SCM untuk UMKM telah menjadi area penelitian yang semakin menarik dalam lima tahun terakhir, mengingat peran vital UMKM dalam perekonomian global (Ndubisi et al., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa UMKM seringkali menghadapi tantangan unik dalam SCM, seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya kapasitas teknologi, dan ketergantungan yang lebih tinggi pada pihak ketiga (Darmeinis, 2024; Kot, 2018). Namun, di

sisi lain, fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi yang lebih tinggi juga dapat menjadi keunggulan UMKM dalam merespons disrupsi rantai pasok. Studi-studi terkini telah mengeksplorasi strategi SCM yang relevan untuk UMKM, mulai dari adopsi teknologi digital hingga pengembangan kemitraan strategis untuk meningkatkan efisiensi dan ketahanan (Zainurrafiqi, & Gazali, 2024)

Kawasan ASEAN menyajikan konteks SCM yang khas, berbeda dari wilayah lain seperti Eropa atau Amerika Utara, terutama karena keragaman ekonomi, infrastruktur yang bervariasi, dan tingkat perkembangan digitalisasi yang berbeda antarnegara anggota (Goh, 2002). Karakteristik SCM di ASEAN seringkali ditandai dengan fragmentasi logistik, tantangan dalam harmonisasi regulasi lintas batas, dan dominasi UMKM dalam struktur bisnis (Dansomboon et al., 2016; Khanam & Hasan, 2025). Berbeda dengan rantai pasok yang lebih matang di negara maju, SCM di ASEAN seringkali masih dalam tahap pengembangan, dengan fokus pada peningkatan visibilitas, efisiensi biaya dasar, dan adaptasi terhadap kebutuhan pasar lokal yang sangat spesifik (Punnakitikashem et al., 2010). Disrupsi global seperti pandemi dan ketegangan geopolitik juga memperlihatkan bahwa rantai pasok di ASEAN membutuhkan resiliensi yang lebih besar, mengingat ketergantungan pada pasar ekspor dan impor (Annamalah et al., 2025; Keefe et al., 2024).

Peran teknologi dalam transformasi SCM untuk UMKM di ASEAN juga menjadi sorotan utama dalam literatur terkini. Adopsi teknologi seperti *e-procurement*, *blockchain*, dan analitik data dipandang sebagai katalis untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan daya saing UMKM (Dey et al., 2024). Meskipun demikian, studi juga menunjukkan bahwa adopsi teknologi oleh UMKM di ASEAN masih menghadapi kendala, termasuk biaya investasi yang tinggi, kurangnya keahlian internal, dan resistensi terhadap perubahan (Zailani et al., 2009). Pentingnya kolaborasi lintas batas dan integrasi regional, seperti yang diamanatkan oleh Komunitas Ekonomi ASEAN (AEC), semakin mendorong UMKM untuk mengadopsi praktik SCM yang lebih terintegrasi dan berstandar internasional (Annamalah et al., 2025; Dansomboon et al., 2016; Khanam & Hasan, 2025).

Dengan demikian, tinjauan pustaka ini menyoroti bahwa meskipun terdapat fondasi teoritis yang kuat dan peningkatan minat pada SCM UMKM secara global, terdapat kekhasan dan urgensi untuk memahami dinamika SCM khusus bagi UMKM di ASEAN. Perbedaan dalam infrastruktur, regulasi, tingkat digitalisasi, dan karakteristik pasar membuat pengalaman SCM UMKM di ASEAN unik dibandingkan dengan wilayah lain. Oleh karena itu, penelitian bibliometrik dan visualisasi jaringan yang diusulkan akan memberikan kontribusi berharga dengan memetakan lanskap penelitian yang spesifik ini, mengidentifikasi tren, kontributor utama, dan kesenjangan yang ada, sehingga dapat memandu arah penelitian dan kebijakan di masa mendatang.

Metode

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis menggunakan basis data Scopus, sebuah basis data abstrak dan kutipan literatur ilmiah yang sangat komprehensif. Scopus dipilih karena cakupannya yang luas terhadap jurnal-jurnal ilmiah bereputasi, prosiding konferensi, dan buku dari berbagai disiplin ilmu, memastikan kelengkapan dan kredibilitas data yang akan dianalisis. Proses pencarian dimulai dengan menggunakan kombinasi kata kunci spesifik untuk memastikan relevansi artikel yang diperoleh. Kata kunci yang digunakan adalah: ("*Supply chain*" AND "?SME"). Penggunaan operator Boolean "AND" bertujuan untuk menyaring

artikel yang secara eksplisit membahas kedua konsep tersebut secara bersamaan.

Setelah eksekusi kueri, langkah selanjutnya adalah melakukan penyaringan lebih lanjut untuk mendapatkan jenis publikasi yang relevan dan dapat dianalisis. Oleh karena itu, hasil pencarian dibatasi hanya pada "*article*" (artikel jurnal) dan "*conference proceeding*" (prosiding konferensi). Pemilihan jenis dokumen ini didasarkan pada pertimbangan bahwa kedua jenis publikasi tersebut umumnya berisi hasil penelitian primer dan tinjauan sistematis yang telah melalui proses *peer-review*, sehingga memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Selain itu, untuk memastikan konsistensi dalam analisis dan kemampuan untuk diinterpretasikan secara luas, hanya artikel berbahasa Inggris yang disertakan dalam korpus data. Pembatasan ini membantu memastikan bahwa data yang dikumpulkan merupakan kontribusi ilmiah yang substansial, telah melewati proses validasi akademik, dan seragam dalam format bahasanya.

Untuk memfokuskan penelitian pada konteks ASEAN, hasil yang telah disaring kemudian dipersempit berdasarkan afiliasi penulis yang berasal dari negara-negara anggota ASEAN. Sepuluh negara ASEAN yang menjadi kriteria penyaringan adalah: Brunei Darussalam, Filipina, Indonesia, Kamboja, Laos, Malaysia, Myanmar, Singapura, Thailand, dan Vietnam. Penyaringan berdasarkan negara afiliasi penulis ini sangat krusial untuk memastikan bahwa penelitian yang dianalisis memang relevan dengan dinamika SCM untuk UMKM di kawasan ini. Proses ini memastikan bahwa semua artikel yang termasuk dalam korpus data memiliki setidaknya satu penulis dengan afiliasi dari salah satu negara ASEAN tersebut.

Dari seluruh proses penyaringan yang ketat tersebut, didapatkan total 41 artikel yang relevan. Artikel-artikel ini mencakup rentang publikasi dari tahun 2009 hingga 2025. Rentang waktu yang luas ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren perkembangan penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN selama lebih dari satu dekade, sekaligus menangkap kontribusi terbaru hingga tahun berjalan. Jumlah artikel yang teridentifikasi ini akan menjadi korpus data utama untuk analisis bibliometrik dan visualisasi jaringan selanjutnya, yang akan mengungkap pola kolaborasi, topik yang dominan, serta kontributor kunci dalam bidang penelitian ini.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini akan dilakukan dengan pendekatan bibliometrik yang komprehensif, memanfaatkan kekuatan gabungan dari dua perangkat lunak terkemuka: Biblioshiny dan VOSviewer. Kombinasi kedua alat ini memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis kuantitatif dan visualisasi jaringan secara mendalam, sehingga dapat mengungkap pola dan tren dalam literatur penelitian *Supply Chain Management* (SCM) untuk UMKM di ASEAN.

Biblioshiny akan menjadi alat utama untuk tahap awal analisis bibliometrik. Sebagai aplikasi berbasis web yang merupakan bagian dari paket R bibliometrix, Biblioshiny menawarkan antarmuka yang intuitif untuk melakukan berbagai analisis statistik pada data bibliografi yang diekspor dari Scopus. Kelebihan utama Biblioshiny dalam penelitian ini adalah kemampuannya untuk melakukan analisis deskriptif yang kaya, seperti analisis publikasi tahunan yang mengidentifikasi pertumbuhan minat penelitian, identifikasi penulis paling produktif yang menunjukkan pusat keahlian, penentuan jurnal paling relevan sebagai saluran publikasi utama, serta analisis kata kunci untuk memberikan gambaran awal tentang topik-topik dominan. Manfaat dari penggunaan Biblioshiny adalah kemampuannya untuk memberikan gambaran statistik yang cepat dan akurat mengenai karakteristik dasar korpus data, yang sangat penting sebagai fondasi sebelum melangkah ke analisis yang lebih kompleks.

Selanjutnya, VOSviewer akan digunakan untuk melakukan visualisasi jaringan dan analisis kluster. VOSviewer adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk membangun dan memvisualisasikan peta bibliometrik, seperti peta ko-kutipan, ko-penulis, atau ko-kata kunci. Kelebihan utama VOSviewer dalam penelitian ini adalah kemampuannya untuk memetakan jaringan kolaborasi, yang menggambarkan hubungan antarpengarang, institusi, atau negara yang

berkolaborasi dalam penelitian, sehingga menunjukkan pola kerja sama dan kluster penelitian. VOSviewer juga mampu menganalisis keterkaitan topik melalui *co-occurrence of keywords*, yang dapat mengungkap kluster topik penelitian yang paling menonjol dan bagaimana topik-topik tersebut saling berhubungan. Ini sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi sub-bidang atau tema utama yang sedang diteliti. Manfaat VOSviewer adalah kemampuannya untuk menyajikan data kompleks dalam bentuk visual yang mudah dipahami, memungkinkan peneliti untuk melihat pola dan struktur yang mungkin tidak terlihat dari analisis statistik saja. Ini akan sangat membantu dalam mengidentifikasi kesenjangan penelitian dan arah masa depan dalam SCM untuk UMKM di ASEAN.

Dengan mengintegrasikan kedua alat ini, penelitian akan mendapatkan gambaran yang holistik. Biblioshiny akan menyediakan data kuantitatif dan statistik dasar yang kuat, sementara VOSviewer akan menerjemahkan data tersebut ke dalam visualisasi jaringan yang informatif dan mudah diinterpretasikan. Kombinasi ini memastikan bahwa analisis tidak hanya akurat secara statistik tetapi juga memberikan wawasan visual yang mendalam tentang lanskap penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN, termasuk mengidentifikasi kluster topik, kolaborasi antarnegara, dan evolusi tema dari waktu ke waktu.

Hasil dan pembahasan

Informasi Umum Data

Hasil pencarian mencakup data dari periode 2009 hingga 2025, menunjukkan cakupan penelitian selama 17 tahun. Dari rentang waktu tersebut, ditemukan total 41 dokumen yang relevan. Dokumen-dokumen ini diterbitkan di 36 sumber berbeda (jurnal, buku, dll.), yang mengindikasikan bahwa penelitian di bidang ini tersebar di berbagai platform publikasi, tidak hanya terkonsentrasi pada beberapa sumber saja. Rata-rata usia dokumen adalah 3.27 tahun, yang berarti sebagian besar publikasi relatif baru dan mencerminkan dinamika penelitian terkini. Tingkat pertumbuhan tahunan (*Annual Growth Rate*) sebesar 14.72% menunjukkan adanya peningkatan minat dan volume publikasi yang signifikan dalam topik ini dari waktu ke waktu, menandakan bidang penelitian yang aktif dan berkembang. Rata-rata sitasi per dokumen adalah 4.902, yang memberikan gambaran tentang dampak atau pengaruh rata-rata dari setiap artikel dalam korpus data. Total referensi yang digunakan dalam 41 dokumen ini adalah 2012, menunjukkan bahwa penelitian ini dibangun di atas basis literatur yang cukup luas.

Dalam hal konten, analisis kata kunci mengidentifikasi 157 kata kunci Plus dan 137 kata kunci Penulis. Perbedaan jumlah ini menunjukkan adanya variasi dalam kata kunci yang diindeks oleh database (*Keywords Plus*) dan yang disediakan langsung oleh penulis (*Author's Keywords*). Analisis lebih lanjut terhadap kata kunci ini akan mengungkapkan topik-topik dominan, tren tematik, dan potensi kesenjangan penelitian dalam SCM untuk UMKM.

Sebanyak 165 penulis berbeda telah berkontribusi pada 41 dokumen ini. Angka ini jauh lebih besar dari jumlah dokumen, mengindikasikan adanya kolaborasi yang kuat dalam penelitian. Hanya 1 dokumen yang ditulis oleh penulis tunggal, sementara selebihnya merupakan hasil kolaborasi. Rata-rata jumlah penulis bersama per dokumen (*Co-Authors per Doc*) adalah 4.15, memperkuat observasi tentang tingginya tingkat kolaborasi dalam bidang ini. Tingkat kolaborasi internasional (*International co-authorships*) mencapai 29.27%, menunjukkan bahwa hampir sepertiga dari publikasi melibatkan penulis dari negara yang berbeda. Ini menandakan adanya jaringan penelitian global atau setidaknya lintas negara yang aktif dalam topik SCM untuk UMKM di kawasan ASEAN.

Dari total 41 dokumen, mayoritas adalah artikel jurnal (*article*) dengan jumlah 26 dokumen, sedangkan sisanya adalah prosiding konferensi (*conference paper*) dengan 15

dokumen. Proporsi ini menunjukkan bahwa temuan penelitian di bidang ini dipublikasikan baik dalam bentuk yang lebih formal dan terstruktur melalui jurnal, maupun dalam bentuk yang lebih cepat dan seringkali berisi temuan awal melalui prosiding konferensi. Ini juga mengindikasikan relevansi topik ini dalam diskusi akademis di konferensi-konferensi.

Total 41 dokumen yang ditemukan, terdapat 36 sumber publikasi berbeda. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian mengenai *Supply Chain Management* (SCM) untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di ASEAN tersebar di berbagai jurnal dan prosiding konferensi, bukan hanya terkonsentrasi pada beberapa sumber saja.

Sumber dengan Jumlah Artikel Terbanyak

AIP Conference Proceedings adalah sumber paling dominan dengan 4 artikel. Ini menunjukkan bahwa konferensi yang terafiliasi dengan *American Institute of Physics* (AIP), meskipun mungkin lebih umum dikenal untuk bidang fisika, juga menjadi platform penting untuk mempublikasikan penelitian terkait SCM dan UMKM, kemungkinan besar dalam konteks aplikasi teknologi atau metodologi.

IOP Conference Series: Earth and Environmental Science menyusul dengan 2 artikel. Kehadiran sumber ini mengindikasikan adanya fokus atau keterkaitan penelitian SCM UMKM di ASEAN dengan isu-isu lingkungan atau keberlanjutan. Ini bisa jadi mencerminkan tren riset SCM hijau atau manajemen rantai pasok yang bertanggung jawab lingkungan di kalangan UMKM di kawasan tersebut. Sepertihalnya mengenai rantai pasok halal (Pujiastuti et al., 2024) dan juga rantai pasok yang berkenaan dengan dampak Covid-19 (Widiastuti et al., 2021).

Uncertain Supply Chain Management juga memiliki 2 artikel. Jurnal atau prosiding ini secara spesifik berfokus pada ketidakpastian dalam rantai pasok, menunjukkan bahwa isu-isu terkait risiko, resiliensi, dan volatilitas dalam SCM adalah topik penting bagi UMKM di ASEAN. Hal ini relevan dengan kondisi ekonomi global yang sering tidak stabil dan tantangan yang dihadapi UMKM. Dua artikel yang berada dalam sumber ini, salah satunya mengulas peran rantai pasok halal bagi pertumbuhan ekonomi (Suseno et al., 2023).

Sebagian besar sumber lain, yaitu 33 sumber, masing-masing hanya memiliki 1 artikel. Ini mencakup beragam jenis publikasi, mulai dari jurnal yang lebih umum seperti "*Journal of Small Business and Entrepreneurship Development*", "*International Journal of Business Communication*", hingga prosiding konferensi yang lebih spesifik seperti "*2022 International Seminar on Applied Technology*". Keberagaman ini menunjukkan bahwa topik SCM untuk UMKM di ASEAN menarik perhatian peneliti dari berbagai disiplin ilmu dan komunitas akademik yang berbeda, tidak terbatas pada satu bidang spesifik.

Secara keseluruhan, distribusi artikel yang tersebar di banyak sumber dengan beberapa kelebihan yang memiliki lebih dari satu artikel menunjukkan karakteristik penelitian yang multidisiplin dan berkembang, dengan beberapa fokus tematik yang mulai terlihat, terutama terkait aspek teknologi, lingkungan, dan ketidakpastian dalam rantai pasok.

Lima besar artikel dengan sitasi terbanyak

Analisis terhadap lima artikel teratas yang paling banyak disitasi secara global dalam korpus data ini memberikan wawasan penting mengenai topik-topik paling berpengaruh dan tren penelitian yang menonjol dalam ranah SCM untuk UMKM/MSME. Kilay et al. (2022) dengan artikel berjudul "*The Influence of E-Payment and E-Commerce Services on Supply Chain Performance: Implications of Open Innovation and Solutions for the Digitalization of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia*" menduduki peringkat teratas dengan 52 sitasi total dan rata-rata 13 sitasi per tahun. Tingginya dampak sitasi ini secara jelas

menggarisbawahi relevansi krusial digitalisasi SCM pada MSME di konteks Indonesia, sebuah negara di ASEAN. Penelitian ini menyoroti bagaimana pemanfaatan *e-payment* dan *e-commerce* secara positif mempengaruhi kinerja rantai pasok, sekaligus mengidentifikasi hambatan dan menawarkan solusi inovasi terbuka untuk mempercepat adopsi digital. Hal ini secara langsung mendukung argumen penelitian ini tentang pentingnya memahami dinamika SCM yang khas dan tren teknologi di kawasan ASEAN.

Mengikuti di posisi kedua adalah Bhatti et al. (2022) dengan 51 sitasi total dan rata-rata 12.75 sitasi per tahun, melalui artikel "*Big data analytics capabilities and MSME innovation and performance: A double mediation model of digital platform and network capabilities*". Meskipun tidak secara spesifik menyebut "ASEAN" dalam judulnya, penelitian ini sangat relevan karena mengeksplorasi bagaimana kapabilitas analitik data besar (BDAC) dan platform digital mendorong inovasi dan kinerja SCM pada MSME di sektor manufaktur. Meskipun artikel ini mendapatkan sitasi kedua pada database scopus tetapi yang mengejutkan pada database google scholar artikel ini mendapatkan sitasi dua kali lipat daripada artikel dari Kilay et al. (2022). Setidaknya ini menunjukkan sebagai rujukan utama bagi lokal yang berada di Indonesia. Temuan pada penelitian ini lebih relevan dengan keadaan di Indonesia. Temuan yang menunjukkan peran mediasi platform digital dan kapabilitas jaringan dalam hubungan antara BDAC dan kinerja perusahaan semakin memperkuat pentingnya teknologi canggih dalam transformasi SCM UMKM. Tingginya sitasi artikel ini menegaskan bahwa adopsi dan pemanfaatan teknologi data dalam SCM UMKM adalah area penelitian yang sangat aktif dan memiliki dampak besar secara global, sejalan dengan fokus pada pemetaan adopsi teknologi SCM UMKM di ASEAN.

Pada posisi ketiga, artikel Suseno et al. (2023) berjudul "*Halal supply chain and halal tourism industry in forming economic growth*" mencatat 21 sitasi total dengan Normalized TC tertinggi yaitu 3.8, menunjukkan dampak yang sangat cepat dalam waktu singkat. Namun, perlu dicatat bahwa artikel ini tidak secara langsung membahas SCM atau UMKM, melainkan berfokus pada pengaruh kualitas layanan dan produk terhadap keputusan pembelian *online* pelanggan di Serang City, Indonesia. Kehadiran artikel ini dalam daftar lima teratas mengindikasikan adanya irisan *cross-topic* pada jurnal tempat publikasi (*Uncertain Supply Chain Management*).

Selanjutnya, artikel Ubando (2013) yang berjudul "*Fuzzy Multi-Objective Approach for Designing of Biomass Supply Chain for Polygeneration With Triple Footprint Constraints*" menempati posisi keempat dengan 14 sitasi total. Sebagai artikel tertua dalam daftar lima besar, keberadaannya menandakan bahwa topik keberlanjutan dan optimalisasi rantai pasok untuk bahan baku spesifik seperti biomassa telah menjadi area penelitian yang signifikan dan terus disitasi dari waktu ke waktu. Meskipun tidak secara eksplisit membahas UMKM, perhatian pada triple footprint (karbon, air, lahan) dalam desain rantai pasok menunjukkan tren sustainable SCM yang relevan dengan upaya UMKM untuk beroperasi lebih ramah lingkungan dan efisien.

Terakhir, Purwaningsih et al. (2022), yang juga diterbitkan di *Uncertain Supply Chain Management*, memiliki 10 sitasi total. Artikel ini membahas isu ketidakpastian atau resiliensi dalam rantai pasok. Isu ini sangat krusial bagi UMKM di ASEAN yang seringkali rentan terhadap disrupsi dan ketidakpastian pasar global, sehingga penelitian yang berfokus pada bagaimana UMKM mengelola risiko dalam SCM memiliki relevansi yang tinggi.

Interpretasi Visualisasi Jaringan Kata Kunci

Visualisasi jaringan yang dihasilkan oleh VOSviewer dari data penelitian *Supply Chain Management* (SCM) untuk UMKM di ASEAN mengungkapkan empat klaster utama, yang merefleksikan kelompok-kelompok topik penelitian yang saling berkaitan. Jaringan ini secara visual menunjukkan struktur intelektual dan fokus tematik dalam literatur yang dianalisis.

Klaster 1: Fokus pada UMKM/MSME, Teknologi, dan Kinerja Bisnis (Merah)

Klaster pertama, yang ditandai dengan warna merah, adalah klaster yang paling menonjol dan berpusat pada entitas bisnis itu sendiri, yaitu Small, and Medium Enterprises (MSMEs) atau UMKM. Klaster ini terdiri dari 12 item, dengan *node* "msmes" menjadi yang paling besar dan sentral, memiliki 17 link serta kekuatan total link 24 dan *occurrence* 12. Keterkaitan kuat *node* "msmes" dengan *node* lain seperti "information technology" dan "business performance" sangat jelas terlihat. Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian dalam korpus data ini berfokus pada bagaimana UMKM/MSME memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja bisnis mereka dalam konteks SMC (Dey et al., 2024). Hasil ini sejalan dengan tren global yang menekankan digitalisasi sebagai pendorong efisiensi dan daya saing bagi UMKM, terutama di negara berkembang (Sued, 2020; Rahman & Rahim, 2024). Penelitian-penelitian dalam klaster ini membahas adopsi teknologi digital, dampaknya terhadap efisiensi operasional UMKM, dan bagaimana hal tersebut berkontribusi pada peningkatan kinerja secara keseluruhan (Paliwal et al., 2020).

Klaster 2: Isu Proses, Keputusan, dan Manufaktur Spesifik (Hijau)

Klaster kedua, berwarna hijau, terdiri dari 11 item yang tampaknya berpusat pada aspek-aspek operasional dan teknis SCM. *Node-node* dalam klaster ini, seperti "process variants", "decision factors", "electrical motors", dan "mass customization", hampir semua memiliki jumlah link dan kekuatan total link yang seragam (masing-masing 12 link dan kekuatan 23) dengan *occurrence* 2. Kehadiran "electrical motors" menunjukkan adanya studi kasus atau fokus yang sangat spesifik pada industri tertentu dalam konteks SCM, hal ini terkait optimalisasi produksi atau rantai pasok komponen. Ini mengindikasikan bahwa penelitian juga menyoroti detail proses internal dan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan dalam rantai pasok, mungkin dengan penekanan pada manufaktur atau industri yang membutuhkan *mass customization* (Xu et al., 2009). Klaster ini mencerminkan dimensi yang lebih teknis dan detail dari implementasi SCM di level operasional.

Klaster 3: Fokus pada Keberlanjutan dan Dinamika Sistem (Biru)

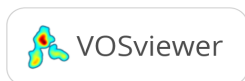
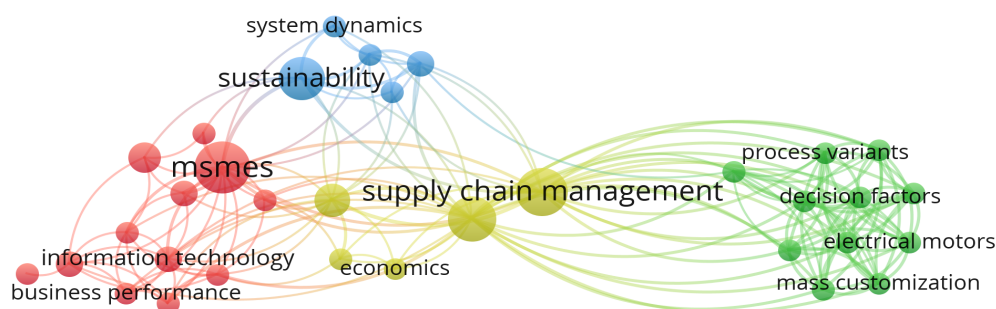
Klaster ketiga yang berwarna biru terdiri dari 5 item, dengan *node* "sustainability" menjadi yang paling dominan, memiliki 10 link, kekuatan total link 16, dan *occurrence* 8. *Node* lain yang terkait kuat dalam klaster ini adalah "system dynamics". Ini menunjukkan adanya perhatian yang signifikan terhadap aspek keberlanjutan dalam SCM UMKM, tidak hanya dari perspektif lingkungan tetapi juga sosial dan ekonomi (Amrullah, 2020). Penggunaan "system dynamics" mengindikasikan pendekatan yang lebih holistik dan simulatif untuk memahami bagaimana perubahan dalam satu bagian rantai pasok dapat memengaruhi keberlanjutan secara keseluruhan (Ivanov & Dolgui, 2021). Klaster ini menyoroti kesadaran yang meningkat akan pentingnya praktik SCM yang bertanggung jawab dan berkelanjutan di kalangan UMKM di ASEAN.

Klaster 4: Inti SCM dan Ekonomi (Kuning)

Klaster keempat, berwarna kuning, terdiri dari 5 item dan menjadi klaster inti yang menghubungkan ketiga klaster lainnya, berkat dua *node* utamanya: "supply chain management" dan "supply chain". *Node* "supply chain management" memiliki *occurrence* 10, 22 link, dan kekuatan total 39, sedangkan "supply chain" memiliki *occurrence* 9, 27 link, dan kekuatan total 45. Kehadiran *node* "economics" dalam klaster ini menunjukkan bahwa penelitian SCM selalu mempertimbangkan dimensi ekonomi, seperti efisiensi biaya, profitabilitas, atau dampak ekonomi secara makro (Setyorini & Pangarso, 2023). Klaster ini berfungsi sebagai penghubung antara berbagai aspek SCM yang spesifik, menunjukkan bahwa konsep inti manajemen rantai pasok dan ekonomi menjadi landasan bagi semua penelitian yang teridentifikasi dalam korpus

data ini. Ini menegaskan sentralitas "*supply chain management*" sebagai topik penelitian yang menjadi payung bagi isu-isu UMKM, teknologi, keberlanjutan, dan operasional.

Secara keseluruhan, visualisasi jaringan ini secara efektif memetakan lanskap penelitian SCM untuk UMKM di ASEAN, menunjukkan bahwa fokus tidak hanya pada entitas UMKM itu sendiri dan kinerja mereka melalui adopsi teknologi, tetapi juga mencakup aspek operasional yang mendetail, dimensi keberlanjutan yang krusial, dan tentunya, konsep inti SCM yang selalu terkait dengan pertimbangan ekonomi.



Gambar 1. Hasil visualisasi jaringan
Sumber: olah data Vosviewer

Interpretasi Visualisasi Rentang Waktu (*Overlay Visualization*)

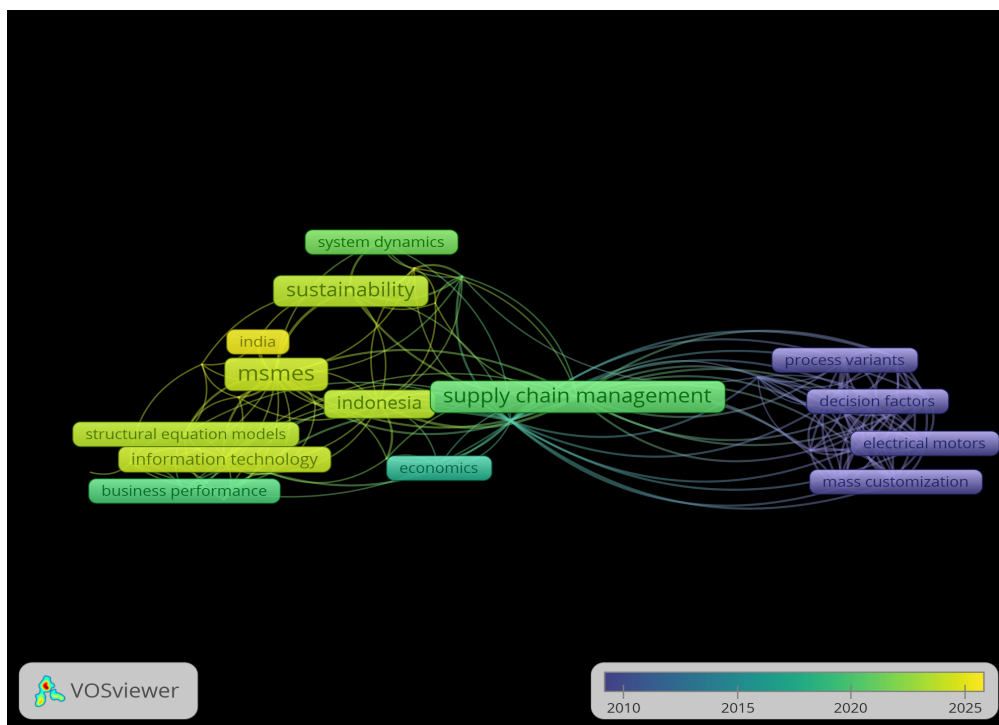
Visualisasi jaringan overlay dari VOSviewer, yang menampilkan rentang waktu publikasi melalui gradasi warna, memberikan wawasan dinamis mengenai evolusi fokus penelitian Supply Chain Management (SCM) untuk UMKM. Skala warna di bagian bawah grafik menunjukkan bahwa warna ungu tua merepresentasikan publikasi yang lebih awal (sekitar 2010), sementara warna kuning terang menunjukkan publikasi yang lebih baru (mendekati 2025).

Dari visualisasi ini, terlihat jelas bahwa *node-node* di sisi kanan, yang meliputi topik seperti "*process variants*", "*decision factors*", "*electrical motors*", dan "*mass customization*", cenderung didominasi oleh warna ungu hingga biru. Ini mengindikasikan bahwa penelitian yang berfokus pada aspek-aspek operasional, teknis, dan keputusan dalam SCM, termasuk aplikasi spesifik pada industri seperti "*electrical motors*" atau strategi seperti "*mass customization*", merupakan tema yang lebih dulu muncul dan berkembang dalam literatur. Artinya, fondasi penelitian SCM, yang seringkali bersifat teknis dan berorientasi proses, telah mapan sejak periode awal yang ditinjau.

Sebaliknya, pergeseran fokus penelitian yang lebih baru terlihat pada kluster yang didominasi warna hijau hingga kuning terang. Node-node seperti "*msmes*", "*information technology*", "*business performance*", "*sustainability*", dan "*system dynamics*" cenderung berada

dalam spektrum warna ini, menunjukkan bahwa topik-topik tersebut telah menjadi fokus penelitian yang lebih intensif dalam beberapa tahun terakhir. Kehadiran "msmes" yang berwarna kekuningan menyoroti peningkatan perhatian terhadap peran dan tantangan SCM pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Demikian pula, koneksi kuat antara "msmes" dan "information technology" serta "business performance" mengindikasikan bahwa penelitian terbaru banyak mengeksplorasi dampak digitalisasi pada kinerja UMKM. Hal ini didukung oleh temuan literatur yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital adalah tren krusial bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing di era modern (Lim et al., 2023).

Node "supply chain management" dan "supply chain" berada di tengah, menghubungkan berbagai kluster dan menampilkan gradasi warna yang lebih bervariasi dari hijau hingga kuning, menunjukkan bahwa topik inti ini terus relevan dan menjadi jembatan bagi perkembangan sub-topik baru. Menariknya, negara "indonesia" muncul dalam jaringan ini dengan warna yang cenderung hijau kekuningan, mengindikasikan peningkatan publikasi dari atau tentang negara-negara tersebut dalam beberapa tahun terakhir. Ini semakin memperkuat validitas penelitian yang berfokus pada SCM UMKM di ASEAN, mengingat Indonesia sebagai negara anggota ASEAN yang signifikan (Keefe et al., 2024). Kemunculan "sustainability" dan "system dynamics" dengan warna yang lebih baru juga menunjukkan adanya pergeseran ke arah penelitian SCM yang lebih holistik, mempertimbangkan dampak lingkungan dan pendekatan sistemik terhadap pengelolaan rantai pasok (Kurniasih et al., 2023).



Gambar 2. Hasil visualisasi Overlay
Sumber: olah data Vosviewer

Secara keseluruhan, visualisasi *overlay* ini secara efektif menggambarkan evolusi tematik dalam penelitian SCM untuk UMKM. Awalnya, fokus mungkin lebih pada dasar-dasar operasional dan teknis. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, ada pergeseran yang jelas menuju topik-topik yang lebih kontekstual, seperti peran UMKM/MSME, dampak teknologi digital, kinerja bisnis, dan keberlanjutan, dengan peningkatan kontribusi dari negara-negara berkembang di Asia seperti Indonesia.

Arah Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan analisis bibliometrik dan visualisasi jaringan yang telah dilakukan, beberapa arah

penelitian di masa mendatang dapat diidentifikasi untuk memperdalam pemahaman mengenai SCM UMKM di ASEAN. Pertama, mengingat dominasi topik digitalisasi dan adopsi teknologi, penelitian selanjutnya dapat fokus pada studi kasus yang lebih mendalam mengenai implementasi spesifik teknologi seperti *blockchain*, *Artificial Intelligence (AI)*, dan *Internet of Things (IoT)* dalam rantai pasok UMKM di berbagai sektor di ASEAN. Penting untuk memahami tidak hanya faktor pendorong adopsi, tetapi juga tantangan implementasi, dampak jangka panjang, dan bagaimana teknologi ini dapat disesuaikan dengan konteks budaya dan infrastruktur yang beragam di tiap negara ASEAN.

Kedua, dengan meningkatnya perhatian pada keberlanjutan (*sustainability*), penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi secara lebih rinci praktik *green supply chain* UMKM di ASEAN, termasuk pengukuran dampaknya, strategi untuk mengatasi kendala finansial dalam investasi berkelanjutan, serta peran regulasi dan insentif pemerintah dalam mendorong praktik ini. Analisis model *circular supply chain* yang diterapkan oleh UMKM di ASEAN juga bisa menjadi area menarik. Begitupula dengan pembahasan manajemen risiko bagi UMKM yang juga dibandingkan dengan beberapa negara lain (Dewi & Sari, 2024).

Ketiga, meskipun resiliensi dan ketidakpastian telah muncul sebagai topik yang relevan, masih banyak ruang untuk penelitian yang lebih spesifik mengenai strategi mitigasi risiko dan manajemen krisis yang efektif untuk UMKM di tengah disrupsi global (misalnya, dampak perubahan iklim, konflik geopolitik, atau pandemi di masa depan). Studi komparatif antara UMKM di negara-negara ASEAN dengan tingkat resiliensi yang berbeda juga akan memberikan wawasan berharga. Selain itu resiliensi tidak hanya dilihat pada UMKM tetapi juga pelaku UMKM tersebut (Sugiono et al., 2023).

Keempat, mengingat tingginya tingkat kolaborasi internasional, penelitian dapat menganalisis lebih jauh jaringan kolaborasi antarpemangku, institusi, dan negara secara lebih detail untuk mengidentifikasi pusat-pusat keunggulan penelitian dan memfasilitasi kemitraan lintas batas di masa depan. Memahami faktor-faktor yang mendorong atau menghambat kolaborasi ini dapat membantu membangun komunitas penelitian yang lebih kuat.

Terakhir, meskipun penelitian ini berfokus pada UMKM, eksplorasi hubungan SCM antara UMKM dan perusahaan besar di ASEAN dapat menjadi area penelitian yang menjanjikan. Bagaimana UMKM berintegrasi ke dalam rantai pasok global yang didominasi oleh perusahaan multinasional, serta tantangan dan peluang yang muncul dari interaksi ini, perlu dipelajari lebih lanjut.

Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial dari penelitian ini sangat signifikan bagi berbagai pemangku kepentingan dalam ekosistem UMKM di ASEAN. Bagi manajer dan pemilik UMKM, temuan ini menyoroti urgensi untuk secara proaktif mengadopsi teknologi digital seperti e-payment, e-commerce, dan analitik data untuk mengoptimalkan operasi rantai pasok mereka. Investasi dalam informasi technology tidak lagi menjadi pilihan, melainkan keharusan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan pada akhirnya meningkatkan kinerja bisnis. UMKM juga perlu membangun resiliensi dalam rantai pasok mereka untuk menghadapi disrupsi, yang telah terbukti krusial, terutama di tengah ketidakpastian global. Hal ini akan membangun ketangguhan organisasi (Sari, 2017).

Bagi pembuat kebijakan di tingkat nasional dan regional (ASEAN), hasil ini memberikan dasar empiris yang kuat untuk merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran. Prioritas harus diberikan pada program-program yang mendukung digitalisasi UMKM, misalnya melalui insentif fiskal untuk adopsi teknologi, pelatihan sumber daya manusia dalam analitik data, dan

pengembangan infrastruktur digital yang merata. Selain itu, karena keberlanjutan muncul sebagai topik yang berkembang, kebijakan dapat diarahkan untuk mempromosikan praktik green supply chain dan model bisnis berkelanjutan di kalangan UMKM. Mendukung kolaborasi lintas batas dan integrasi regional juga menjadi penting untuk memungkinkan UMKM bersaing di pasar yang lebih luas.

Terakhir, bagi asosiasi industri dan lembaga pendukung UMKM, data ini menunjukkan area di mana kapasitas dan keahlian perlu ditingkatkan. Mereka dapat mengembangkan program pelatihan yang berfokus pada SCM digital, manajemen risiko, dan praktik keberlanjutan yang disesuaikan dengan skala dan sumber daya UMKM (Dewi & Sari, 2024; Sugiono et al., 2023). Fasilitasi kemitraan strategis antara UMKM dan perusahaan teknologi, atau antara UMKM itu sendiri, juga dapat membantu mengatasi keterbatasan sumber daya dan mempercepat adopsi inovasi di sepanjang rantai pasok.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil memberikan pemetaan ilmiah yang komprehensif mengenai lanskap penelitian *Supply Chain Management* (SCM) untuk Usaha Kecil dan Menengah (UMKM) di ASEAN berdasarkan data Scopus dari 2009 hingga 2025. Hasil analisis bibliometrik menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam minat penelitian, tingkat kolaborasi yang tinggi, dan penyebaran publikasi di berbagai sumber. Visualisasi jaringan mengungkapkan empat kluster topik utama, dengan fokus kuat pada digitalisasi UMKM, kinerja bisnis, keberlanjutan, dan aspek operasional SCM.

Temuan kunci menggarisbawahi bahwa teknologi digital adalah pendorong utama dalam evolusi SCM UMKM di kawasan ini, dengan studi-studi terbaru yang sangat relevan menyoroti dampaknya pada kinerja dan inovasi. Pergeseran tematik dari fokus operasional tradisional ke isu-isu yang lebih kontekstual seperti peran UMKM/MSME, adopsi teknologi, dan keberlanjutan juga sangat jelas terlihat dari waktu ke waktu.

Dengan mengidentifikasi tren topik, kontributor utama, dan pola kolaborasi, penelitian ini berkontribusi secara signifikan bagi akademisi dalam memetakan arah penelitian masa depan, bagi praktisi UMKM dalam mengidentifikasi praktik terbaik, dan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi dukungan yang tepat sasaran untuk meningkatkan daya saing dan resiliensi UMKM di ASEAN. Penelitian selanjutnya harus terus menggali implementasi teknologi spesifik, dimensi keberlanjutan, strategi resiliensi, dan pola kolaborasi dalam konteks unik ASEAN untuk memastikan SCM UMKM dapat terus beradaptasi dan berkembang di lingkungan bisnis global yang dinamis.

Daftar Pustaka

- Aini, N., & Riofita, H. (2025). Peran strategis kebijakan pemerintah dalam pemberdayaanumkm di era digital. *Esensi Pendidikan Inspiratif*, 7(2). Retrieved from <https://journalversa.com/s/index.php/epi/article/view/286>
- Amrullah, E. (2020). *Penilaian kinerja rantai pasok berkelanjutan dengan pendekatan Scor 12 dan sistem dinamik pada industri kerajinan ijuk di Kabupaten Lombok Tengah, NTB* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia). Retrieved from <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/53438>
- Anam, S., Abhirama, N., Hasan, M. S., & Diofani, H. (2025). Analisis sistem rantai pasok modern: studi literatur terhadap perkembangan terbaru. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(7), 210-213. Retrieved from <https://padangjurnal.web.id/index.php/menulis/article/view/526>

- Annamalah, S., Aravindan, K. L., & Ahmed, S. (2025). Resilience in the face of uncertainty: navigating supply chain challenges through proactive risk surveillance and mitigation strategies among SMEs in ASEAN countries. *F1000Research*, 13, 1037. Retrieved from <https://f1000research.com/articles/13-1037>
- Bhatti, S. H., Ahmed, A., Ferraris, A., Hirwani Wan Hussain, W. M., & Wamba, S. F. (2025). Big data analytics capabilities and MSME innovation and performance: A double mediation model of digital platform and network capabilities. *Annals of Operations Research*, 350(2), 729-752. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-05002-w>
- Cimino, A., Longo, F., Mirabelli, G., & Solina, V. (2024). A cyclic and holistic methodology to exploit the supply chain digital twin concept towards a more resilient and sustainable future. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 11, 100154. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2024.100154>
- Dansomboon, S., Fongsuwan, W., & Phimonsathienand, T. (2016). Cross cultural logistics and supply chain management towards organizational effectiveness within the ASEAN/THAI automotive industries: a SEM analysis. *Management and Production Engineering Review*, 7(3), 23-38. Retrieved from <https://journals.pan.pl/dlibra/show-content?id=106251>
- Darmeinis, D. (2024). Transformasi digital dalam manajemen rantai pasokan: Tantangan dan peluang bagi UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Utama*, 3(2), 212-221. <https://doi.org/10.55903/juria.v3i2.279>
- Dewi, D. N. A. M., & Sari, S. R. (2024). Risk management towards the recovery and sustainability of the SMEs business in the Post COVID-19 era. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 9(1), 3. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9298118>
- Dey, P. K., Chowdhury, S., Abadie, A., Vann Yaroson, E., & Sarkar, S. (2024). Artificial intelligence-driven supply chain resilience in Vietnamese manufacturing small-and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*, 62(15), 5417-5456. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2179859>
- Faisal, M. T., & Fasa, M. I. (2025). Transformasi digital: Peran e-commerce dalam pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(4). Retrieved from <https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/view/1764>
- Firdausya, L. Z., & Ompusunggu, D. P. (2023). Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Ukm) di era digital abad 21. *Tali Jagad Journal*, 1(1), 14-18. Retrieved from <https://journal.unusida.ac.id/index.php/tali-jagad/en/article/view/848>
- Goh, M. (2002). Issues facing Asian SMEs and their supply chains. *Asian Cases on Supply Chain Management for SME*, 35. Retrieved from https://www.apo-tokyo.org/wp-content/uploads/2014/07/ind-10-ac_scm.pdf#page=35
- Gopal, P. R. C., Fathima, M. R., Ramkumar, M., & Rana, N. P. (2025). Influence of Industry 4.0 on the success of new-age enterprises—a resource-based view. *Journal of Enterprise Information Management*, 38(3), 923-949. <https://doi.org/10.1108/JEIM-08-2024-0462>
- Hidayatulloh, T. (2024). Digitalisasi supply chain management dan kinerja perusahaan: Analisis bibliometrik. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(2), 170-186. <https://doi.org/10.31955/mea.v8i2.4019>
- Ishikawa, K. (2021). The ASEAN Economic Community and ASEAN economic integration. *Journal of Contemporary East Asia Studies*, 10(1), 24-41. <https://doi.org/10.1080/24761028.2021.1891702>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2021). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775-788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Keefe, D. H. S., Jang, H., & Sur, J. M. (2024). Digitalization for agricultural supply chains resilience: Perspectives from Indonesia as an ASEAN member. *The Asian Journal of*

- Shipping and Logistics, 40(4), 180-186. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2024.09.001>
- Ketokivi, M., & Mahoney, J. T. (2020). Transaction cost economics as a theory of supply chain efficiency. *Production and Operations Management*, 29(4), 1011-1031. <https://doi.org/10.1111/poms.13148>
- Khanam, M., & Hasan, M. (2025). Sustainable supply chain management in southeast asian manufacturing: practices, barriers, and opportunities. *Asian Journal of Economics, Finance and Management*, 7(1), 716-724. Retrieved from <https://hal.science/hal-05207562/>
- Kilay, A. L., Simamora, B. H., & Putra, D. P. (2022). The influence of e-payment and e-commerce services on supply chain performance: Implications of open innovation and solutions for the digitalization of micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in Indonesia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 119. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030119>
- Kot, S. (2018). Sustainable supply chain management in small and medium enterprises. *Sustainability*, 10(4), 1143. <https://doi.org/10.3390/su10041143>
- Kurniasih, J., Abas, Z. A., Asmai, S. A., & Wibowo, A. B. (2023). System dynamics approach in supporting the achievement of the sustainable development on MSMEs: a collection of case studies. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(6). Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/3192/3da9c491086815649e681b65d4bbb4ec9f80.pdf>
- Lubis, P. S. I., & Salsabila, R. (2024). Peran UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) dalam meningkatkan pembangunan ekonomi di Indonesia. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 2(2), 91-110. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i2.716>
- Lumbanraja, A., Khairani, F., & Hasibuan, H. (2025). Analisis supply chain management dalam meningkatkan efesiesi dan daya saing UMKM. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 1(02), 113-121. Retrieved from <https://ojs.ruangpublikasi.com/index.php/jpim/article/view/257>
- Mohite, R. A., Chourasiya, R. H., Sharma, S., & Akre, S. (2025). Enhancing the competitiveness of msme through industrial engineering innovations in supply chain management. *International Journal of Engineering Management*, 9(1), 30-38. Retrieved from <https://www.sciencepublishinggroup.com/article/10.11648/j.ijem.20250901.14>
- Ndubisi, N. O., Zhai, X. A., & Lai, K. H. (2021). Small and medium manufacturing enterprises and Asia's sustainable economic development. *International Journal of Production Economics*, 233, 107971. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107971>
- Paliwal, V., Chandra, S., & Sharma, S. (2020, December). Indian MSME's sustainable adoption of blockchain technology for supply chain management: a socio-technical perspective. In *International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT*, 159-165. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64849-7_15
- Prakash, A. (Ed.). (2023). Regional integration in indo-pacific: connectivity, cooperation, and new supply-chain Linkages. *Economic Research Institute for ASEAN and East Asia*.
- Pujiastuti, Y., Mustanirroh, S. A., & Sucipto, S. (2024, June). Analysis of the institutional risk of the halal supply chain in the potato chips micro scale using the SCOR methods. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1358(1), 012034. IOP Publishing. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1358/1/012034/meta>
- Punnakitikashem, P., Laosirihongthong, T., Adebajo, D., & McLean, M. W. (2010). A study of quality management practices in TQM and non-TQM firms: findings from the ASEAN automotive industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(9), 1021-1035. <https://doi.org/10.1108/02656711011084819>

- Purwaningsih, E., Muslikh, M., & Suhaeri, S. (2022). Innovation and supply chain orientation concerns toward job creation law in micro, small, and medium enterprises export-oriented products. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(1), 69-82. Retrieved from https://www.growingscience.com/uscm/Vol10/uscm_2021_104.pdf
- Putranto, G. R. (2023). Pengaruh supply-chain resilience terhadap kinerja perusahaan dan keunggulan bersaing: studi empiris UMKM di kota Yogyakarta (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Rahman, N. A. A., & Rahim, Z. A. (2024). Exploring the drivers, challenges, and opportunities of supply chain technology adoption for Small and Medium Enterprises (SMEs) in Malaysia. *Information Management and Business Review*, 16(3), 125-134. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/rnd/arimbr/v16y2024i3p125-134.html>
- Ramadhan, F. A., & Mansur, A. (2024). Bibliometric analysis and data visualization: business intelligence in digitalization of supply chain management in healthcare sector. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 8(2), 115-131. Retrieved from <https://prozima.umsida.ac.id/index.php/prozima/article/view/1728>
- Sari, S. R. (2017). Organizational ambidexterity: Ketangguhan yang dibutuhkan untuk keberlangsungan kinerja organisasi masa depan. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(3), 433-438. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/235155618.pdf>
- Setijadi, Hartati, V., Iriani, Y., & Ferdian, R. (2021). Conceptual model of supply chain center for Msmes Ijin Indonesia. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(8), 1806-1810. Retrieved from <https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/3268>
- Setyorini, R., & Pangarso, A. (2023). Circular economy and Indonesia's MSMEs. In *AIP Conference Proceedings*, 2765(1), 020024. AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0154405>
- Sued, N. M. N. (2020). Barriers of supply chain digitalization from the perspective of Malaysian SMEs. *Journal of Technology Management and Technopreneurship (JTMT)*, 8(1), 1-6. Retrieved from <https://jtmt.utem.edu.my/jtmt/article/view/5953>
- Sugiono, E., Sari, S. R., & Dewi, D. N. A. M. (2023). Pendampingan dan pembekalan teknik perekrutan sumber daya manusia dan digital marketing pada UMKM konveksi. *Berdaya: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 21-30. Retrieved from <https://www.ejournal.imperiuminstitute.org/index.php/BERDAYA/article/view/897>
- Sugiono, E., Sari, S. R., & Dewi, D. N. A. M. (2023). Ketahanan pelaku usaha dalam memacu peningkatan perilaku kreatif masa pasca pandemi Covid 19. *Jurnal Manajemen Strategi Dan Aplikasi Bisnis*, 6(1), 185-198. Retrieved from <https://ejournal.imperiuminstitute.org/index.php/JMSAB/article/view/713>
- Sulaeman, M. M., Parwati, A. S., Saputra, M. S. A., Pinatih, R., & Abidin, K. (2024). Strategies for improving the msme economy through the implementation of technology-based business management. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 2(2), 218-224. Retrieved from <https://journal.literasisainsnusantara.com/index.php/tacit/article/view/193>
- Suseno, B., Sutisna, S., Hidayat, S., & Basrowi, B. (2023). Halal supply chain and halal tourism industry in forming economic growth. *Uncertain Supply Chain Management*, 11 (4), 1433-1440. Retrieved from https://www.growingscience.com/uscm/Vol11/uscm_2023_142.pdf
- Tamam, F. S. H., Putria, T. M. S., & Wikansari, R. (2024). Peran e-commerce dalam transformasi ekspor impor di era digital. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(12), 1332-1340. Retrieved from <https://manggalajournal.org/index.php/SINERGI/article/view/634>
- Ubando, A. T., Aviso, K. B., Culaba, A. B., Ng, D. K., & Tan, R. R. (2013). Fuzzy multi-objective

- approach for designing of biomass supply chain for polygeneration with triple footprint constraints. In ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, 56413, V012T13A045. American Society of Mechanical Engineers. <https://doi.org/10.1115/IMECE2013-66236>
- Wahyuningsih, R. D., Dwiputri, I. N., & Maharani, N. C. (2024). The Impact of RBV on the sustainability of FnB SMEs in Malang: The roles of SCMP and tax compliance. IEEE International Symposium on Consumer Technology (ISCT), 148-154. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10791265>
- Wahyunti, S. (2020). Peran strategis UMKM dalam menopang perekonomian Indonesia di tengah pandemi Covid-19. J-ESA (Jurnal Ekonomi Syariah), 3(2), 280-302. Retrieved from <https://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/jesa/article/view/554>
- Widiastuti, W., Handayani, A., & Hermawan, A. (2021). Spatial distribution on recovery strategy due to the impact of the Covid-19 pandemic on the conditions of Micro Small Medium Enterprises (MSME's) in Central Java Province, Indonesia. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 887(1), 012026. IOP Publishing. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/887/1/012026/meta>
- Wu, F., Yenyurt, S., Kim, D., & Cavusgil, S. T. (2006). The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: A resource-based view. *Industrial Marketing Management*, 35(4), 493-504. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.05.00>
- Xu, Q., Jiao, J. R., & Helo, P. (2009, January). Virtual supply chain configuration for product families: conceptualization and formalism. In International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, 49057, 111-122. <https://doi.org/10.1115/DETC2009-86672>
- Zailani, S., Dahlan, N., & Jallaludin, Y. H. (2009). E-business adoption among SMEs in Malaysia: investigation from the supply chain perspective. *Problems and perspectives in management*, 7(4), 46-61.
- Zainurrafiqi, Z., & Gazali, G. (2024). Supply chain digitalization, green supply chain, supply chain resilience toward competitiveness and msme performance. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 22(1), 175-192. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2024.022.01.14>

Declarations

Funding.

The authors received no financial support for the research and publication of this article

Availability of data and materials

Data sharing is not applicable to this article as no new data were created or analyzed in this study.

Competing interests

No potential competing interest was reported by the authors.