



Supply chain analysis study: pengaruh rantai pasokan terhadap kapabilitas ekonomi sirkular Indonesia

Theresia Mayke Nindiya¹, Ratih Dyah Kusumastuti^{1*}

¹ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

*Korespondensi: ratih.dyah@ui.ac.id

Diterima: 04 Juni 2014

Direvisi: 20 Juli 2024

Disetujui: 14 Agustus 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Ekonomi sirkular telah potensial untuk menjadi konsep yang diimplementasikan pada pelaku UMKM sebagai salah satu kontributor PDB terbesar di Indonesia. Hal ini dikarenakan UMKM lebih dekat dengan pengguna akhir yang berpotensi menghasilkan limbah. Menelisik dari industri fesyen, yang telah menerapkan ekonomi sirkular, penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *green supply chain management* dan *supply chain relationship management* terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM pada industri tersebut. **Metode:** Penelitian dilakukan kepada 72 UMKM industri fesyen dan kosmetik di Pulau Jawa dan Bali, Indonesia, yang telah menerapkan setidaknya satu dari tiga konsep 3R (reduce, reuse, recycle). Pengujian data pada penelitian ini menggunakan Partial Least Square - Structural Equation Modeling (PLS-SEM) sebagai metode yang telah banyak diterapkan dalam kajian ilmu sosial, khususnya rantai pasokan. **Temuan:** Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa (1) *green supply chain management* secara langsung berpengaruh terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM industri fesyen dan kosmetik di Indonesia sementara (2) *supply chain relationship management* berpengaruh secara tidak langsung. **Kesimpulan:** Secara umum, manajemen rantai pasokan yang berkelanjutan dapat secara langsung mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular UMKM industri fesyen dan kosmetik di Indonesia melalui penerapan *green supply chain management*, manajemen rantai pasokan yang menekankan pada kondisi produksi yang lebih ramah lingkungan (eco-friendly), serta implementasi desain rantai pasokan yang berkelanjutan.

KATA KUNCI: *green supply management, supply relationship management*, industri fesyen dan kosmetik, sirkular ekonomi, umkm.

ABSTRACT

Background: Circular economy has the potential to be a concept implemented in MSMEs as one of the largest contributors to GDP in Indonesia. This is because MSMEs are closer to end-users who have the potential to generate waste. Examining the fashion industry, which has implemented circular economy, this study aims to determine the influence of *green supply chain management* and *supply chain relationship management* on the circular economy capability of MSMEs in the industry. **Method:** The study was conducted among 72 MSMEs in the fashion and cosmetics industry in Java and Bali, Indonesia, that have implemented at least one of the three 3R concepts (reduce, reuse, recycle). Data testing in this study used Partial Least Square - Structural Equation Modeling (PLS-SEM) as a method that has been widely applied in social science studies, especially supply chains. **Findings:** Based on the results of the study, it was found that (1) *green supply chain management* directly affects the circular economy capabilities of MSMEs in the fashion and cosmetics industry in Indonesia while (2) *supply chain relationship management* has an indirect effect. **Conclusion:** In general, sustainable supply chain management can directly influence the circular economy capabilities of MSMEs in the fashion and cosmetics industry in Indonesia through the implementation of *green supply chain management*, *supply chain management* that emphasizes eco-friendly production conditions, and the implementation of sustainable supply chain design.

KEYWORDS: *green supply management, supply relationship management, fashion and cosmetics industry, circular economy, umkm..*

Cara Pengutipan:

Nindiya, T. M., & Kusumastuti, R. M. (2024). *Supply chain analysis study: pengaruh rantai pasokan terhadap kapabilitas ekonomi sirkular Indonesia*. *Journal of Entrepreneurial Economic* 1(2), 74-85. <https://doi.org/10.61511/jane.v1i2.2024.1006>

Copyright: © 2024 dari Penulis. Dikirim untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan dari the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



1. Pendahuluan

Saat ini 91,4% dari perekonomian dunia masih bersifat linier: ekstrak dan produksi, konsumsi, pengumpulan, dan berakhir di Tempat Pembuatan Akhir (TPA) (Circle Economy, 2018; Bappenas et al., 2021). Seiring berjalannya waktu, populasi meningkat, masyarakat juga semakin konsumtif. Apabila perekonomian terus menerapkan sistem linier, maka dengan semakin banyak konsumsi, semakin banyak permintaan, dan semakin banyak pula produksi. Tenaga yang dibutuhkan oleh proses produksi akan menghasilkan emisi karbon. Konsumsi, misalnya makanan, yang berlebihan dan tidak dihabiskan akan menjadi limbah yang juga mengeluarkan emisi karbon. Semakin banyak emisi karbon yang dihasilkan, maka akan berdampak pada iklim global.

Salah satu industri yang menyumbang emisi karbon terbanyak di dunia adalah industri fesyen. Pada tahun 2015 industri fesyen bertanggung jawab atas emisi karbon sebesar 1.715 juta ton, setara dengan 5,4% dari 32,1 miliar ton emisi karbon global (Khusainova, 2019). Industri fesyen juga menjadi salah satu industri penyumbang sampah terbanyak di Indonesia, yang tercatat jumlah limbah tekstil sebesar 2,3 juta ton pada tahun 2020 dan diproyeksikan akan meningkat sebesar 70% pada tahun 2030 (Bappenas et al., 2021). Selain tekstil, limbah kemasan plastik juga menjadi masalah di Indonesia dengan jumlah limbah sebesar 5,4 ton pada tahun 2020 dan berpotensi meningkat 40% pada tahun 2030 (Bappenas et al., 2021). Sampah ini ditimbulkan oleh sektor perdagangan grosir dan eceran, di mana tiga perempat konsumsi plastik di Indonesia berasal dari penggunaan kemasan sekali pakai (Bappenas et al., 2021).

Indonesia merupakan negara penyumbang limbah plastik terbesar kedua di dunia setelah China dan empat sungai di Indonesia merupakan salah satu sungai paling tercemar plastik di dunia (Bappenas et al., 2021). Masalah ini berpotensi untuk diatasi dengan mengganti pola ekonomi linier menjadi sirkular. Pemerintah sudah menggalakkan dan menyuarakan kesadaran terkait keberlanjutan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mewujudkannya ekonomi sirkular. Ekonomi sirkular adalah sistem industri yang restoratif atau regeneratif yang disengaja dan didesain untuk mendorong restorasi dan penggunaan energi terbarukan (World Economic Forum, n.d.) Forum, n.d.) atau merupakan sistem ekonomi tertutup (*closed loop*) dengan proses yang terdiri dari: manufaktur, konsumsi, pengumpulan, daur ulang, dan proses (Bappenas, 2021).

Menurut Ellen MacArthur Foundation, tiga prinsip utama pada ekonomi sirkular adalah merancang limbah dan polusi, menjaga produk dan material yang digunakan, dan meregenerasi sistem alam (Ellen McArthur Foundation, n.d.). Pada bulan September 2021, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia mempublikasikan siaran pers untuk mendorong ekonomi sirkular demi tercapainya Nationally Determined Contribution (NDC) Indonesia, yaitu mengurangi emisi Gas Rumah Kaca pada tahun 2030 sebesar 29% (Limanseto, 2021). Namun sangat disayangkan pada tahun 2020 baru terdapat 8,6% dari perekonomian di dunia yang menerapkan ekonomi sirkular (Circle Economy, 2018). Maka dapat dipastikan presentase penerapan ekonomi sirkular di Indonesia jauh lebih kecil dan hal ini yang menjadi tantangan bagi negara.

Ekonomi sirkular menjadi hal yang sangat potensial bagi UMKM di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (Kemenkop UMKM) bulan Maret 2021, jumlah UMKM mencapai 64,2 juta dengan kontribusi terhadap GDP sebesar 61,07% atau senilai Rp8.573,89 triliun. UMKM mampu menyerap 97% dari total tenaga kerja yang ada, serta dapat menghimpun sampai 60,42% dari total investasi di Indonesia (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021). UMKM akan berperan lebih baik dalam implementasi ekonomi sirkular karena UMKM lebih dekat dengan pengguna akhir yang berpotensi menghasilkan limbah. Selain itu, penerapan ekonomi sirkular dapat membantu UMKM melakukan efisiensi produksi, mengurangi limbah yang besar, dan berpotensi menghemat bahan baku karena berfokus pada model bisnis 3R, *reuse, recycle, dan repurpose* (Plant Chicago, 2020). Konsep ekonomi sirkular selaras dengan konsep manajemen rantai pasok yang berkelanjutan. Keselarasan terlihat pada aktivitasnya

mencakup pengelolaan arus material, informasi dan modal serta kerjasama antar perusahaan di sepanjang rantai pasokan sambil mempertimbangkan tiga dimensi pembangunan berkelanjutan, yaitu ekonomi, lingkungan dan sosial, yang berasal dari kebutuhan pelanggan dan pemangku kepentingan (Seuring & Müller, 2008).

Walaupun pengadopsian praktik ekonomi sirkular pada usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) di negara berkembang masih berada pada tahap awal (Mishra et al., 2022). dan masih sedikit penelitian mengenai kegiatan, inovasi, dan strategi UMKM yang berkaitan dengan ekonomi sirkular, khususnya di pasar negara berkembang (Pereira et al., 2022), saat ini beberapa UMKM pada industri kosmetik dan fesyen di Indonesia sudah mengadopsi pola usaha yang berkelanjutan, misalnya penggunaan bahan baku ramah lingkungan atau melakukan penggunaan kembali sisa bahan baku produksi. Penerapan tersebut tentunya berlandaskan pada model bisnis yang ingin mencapai keberlanjutan serta adanya sinergi yang baik antar pihak dalam rantai pasokan yang mendukung UMKM tersebut mencapainya. Upaya yang pelaku UMKM lakukan untuk lebih ramah lingkungan mungkin belum mencerminkan kapabilitas ekonomi sirkular secara menyeluruh, namun potensinya perlu dicari tahu. Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis pengaruh *green supply chain management* terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM di Indonesia dan (2) menganalisis pengaruh *supply chain relationship management* terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM di Indonesia.

1.1 Ekonomi sirkular

Konsep ekonomi sirkular menerapkan pola produksi tertutup yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dalam hal ini limbah, untuk mencapai keseimbangan antara ekonomi, lingkungan, dan sosial (Ghisellini et al., 2016). Selain itu, konsep ini juga bertujuan untuk memperpanjang masa manfaat produk, komponen, dan bahan produksi suatu produk tanpa mengurangi nilai sekaligus menjadi cara untuk mengurangi pemborosan (Machado & Morioka, 2021). Penerapan konsep ekonomi sirkular tercermin pada tiga tindakan utama, yaitu 3R: *reduce, reuse, dan recycle* (Ghisellini et al., 2016). Bahkan publikasi Bappenas mengutip konsep yang lebih luas dari McArthur Foundation, yaitu konsep 5R: *reduce, reuse, recycle, refurbish, dan renew*. *Refurbish* merupakan konsep me-manufaktur ulang komponen produk sementara *renew* merupakan kegiatan mengganti bahan baku dengan bahan yang lebih terbaru (Bappenas et al., 2021). Aktivitas ini mendukung konsep ekonomi sirkular yang menggambarkan bahwa tahap akhir masa pakai produk dan penggunaan bahan baku harus direstorasi (Rios & Charnley, 2017).

1.2 Supply chain relationship management

Supply chain relationship management (SCRM) merupakan hubungan yang terjalin antara perusahaan dengan mitra upstream atau hulu dan downstream atau hilir (Zeng et al., 2017), misalnya pemasok bahan baku sebagai mitra hulu dan distributor sebagai mitra hilir. *Supplier relationship management* adalah konsep serupa dengan *supply chain relationship management*, di mana terdapat manajemen hubungan antara pelaku rantai pasokan. Hubungan ini menjadi salah satu aspek terpenting dalam manajemen rantai pasokan, di mana terjadi koordinasi, kolaborasi dan berbagi informasi antar anggota (Tidy et al., 2016). Aktivitasnya berupa bersama-sama merencanakan, mengoperasikan dan melaksanakan keputusan bisnis, sehingga dapat berdampak besar pada kinerja, termasuk dalam hal pencapaian tujuan keberlanjutan (Tidy et al., 2016). Proses *purchasing* disebut sebagai aktivitas pendukung dan tidak strategis dalam *value chain* perusahaan padahal tujuan utamanya dalam rantai pasokan adalah memberikan nilai bagi konsumen akhir serta mengamankan pangsa pelanggan yang tinggi serta kolaborasi yang berkelanjutan (Miocevic & Biljana, 2012). Hubungan dalam rantai pasokan ini memungkinkan usaha mengendalikan *bullwhip effect* pada seluruh jaringan rantai pasokan serta dapat membantu perusahaan memenuhi target keberlanjutan seperti efisiensi pemanfaatan sumber daya (Zeng et al.,

2017). Selain itu, kegiatan pengembangan pemasok dapat mengarah pada peningkatan kinerja dan daya saing kolektif jaringan rantai pasokan, terutama dalam konteks hubungan antara pemasok dan pembeli (Tidy et al., 2016). Kegiatan kolektif yang menambah daya saing mencakup pertukaran informasi dan pengetahuan, benchmarking, dan saling berbagi good case practice (Tidy et al., 2016). Selain itu, studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa *supply chain relationship management* dapat menentukan keberhasilan implementasi produksi hijau atau manufaktur berkelanjutan di negara maju (Miocevic & Biljana, 2012; Sjoerdsma & Weele, 2015). Implementasi ini membutuhkan suatu konsep yang bisa dapat diimplementasikan, dalam konteks ini sustainable supply chain design.

1.3 Green supply chain management

Green supply chain management atau manajemen rantai pasokan yang hijau merupakan salah satu dari beberapa konsep keberlanjutan yang mencakup semua aktivitas produk dan layanan mulai dari bahan mentah hingga akhir masa pakai dan pembuangan (Shetty & Bhat, 2022). Ketika sustainable supply chain mengadopsi perspektif triple bottom line yang luas, *green supply chain management* umumnya lebih terfokus serta memiliki penekanan yang luar biasa pada isu-isu lingkungan (Ahi & Searcy, 2013). *Green supply chain management* menurut Srivastava adalah sebuah integrasi pemikiran lingkungan ke dalam manajemen rantai pasokan, termasuk desain produk, sumber dan pemilihan material, proses manufaktur, pengiriman produk akhir ke konsumen serta manajemen akhir masa pakai produk setelah masa manfaatnya (Ahi & Searcy, 2013). Selain itu, pengertian yang berbeda dipaparkan oleh Handfield et al. (1997) yang menyatakan bahwa *green supply chain management* adalah penerapan prinsip-prinsip manajemen lingkungan untuk seluruh rangkaian kegiatan di siklus pesanan pelanggan, termasuk desain, pengadaan barang, manufaktur dan perakitan, pengemasan, logistik, dan distribusi. Tujuan utama *green supply chain management* adalah efisiensi untuk meminimalkan kerusakan lingkungan, namun secara bersamaan meningkatkan efektivitas produksi, yang telah menjadi sumber daya utama untuk mencapai proses produksi terbaik (Srivastava, 2007) Penerapan *green supply chain management* bertujuan untuk mengurangi atau meminimalkan dampak negatif lingkungan seperti polusi udara, air, dan tanah; pemborosan sumber daya seperti energi, bahan, produk dari pemanfaatan bahan baku hingga produk akhir (Hervani et al., 2005).

Green supply chain management terdiri dari lima elemen. Pertama, inovasi lingkungan (eco-innovation), mengintegrasikan pertimbangan ekologi ke dalam produk dan desain sistem proses produksi untuk mencapai eko-efisiensi dan pemenuhan permintaan pemangku kepentingan (Liu et al., 2017). Kedua, pengelolaan lingkungan internal (internal environment management), berfokus pada peningkatan terhadap kinerja lingkungan intra-organisasi seperti komitmen manajemen, produksi yang bersih, sistem manajemen lingkungan, dan kegiatan berbagi pengetahuan (Liu et al., 2017). Ketiga, pembelian berkelanjutan (sustainable purchasing), merupakan aktivitas seleksi, pemantauan, kontrol, dan kolaborasi dengan pemasok, contohnya seperti audit lingkungan dan saling berbagi informasi terkait keberlanjutan (Liu et al., 2017). Keempat adalah dukungan pelanggan perihal keberlanjutan (customer support for sustainability concerns) yang mencakup daur ulang produk, konsumsi ramah lingkungan, pemasaran ramah lingkungan dan third-party logistic (Liu et al., 2017). Dan yang terakhir adalah pengelolaan lingkungan internal pemulihan investasi (recovery of investment), yang terjadi dalam rantai pasokan tertutup dengan prinsip 3R, misalnya program pengambilan kembali bungkus produk, sistem daur ulang, dan penjualan bahan berlebih (Liu et al., 2017).

2. Metode

Penelitian diawali dengan penyusunan hipotesis yang menghasilkan model penelitian konklusif untuk pengujian hipotesis dan hubungan antar variabel. Penelitian ini juga merupakan riset deskriptif yang bertujuan menjelaskan karakteristik dan bersifat *cross-*

sectional. Metode survei digunakan untuk mengumpulkan data dari UMKM di Indonesia. Pengambilan sampel menggunakan desain purposive sampling kepada UMKM industri kosmetik dan fesyen yang selanjutnya diolah menggunakan metode PLS-SEM.

2.1 Pengaruh green supply chain management (GSCM) terhadap kapabilitas ekonomi sirkular

GSCM berfokus pada penyediaan kegiatan ramah lingkungan dan sampai pada batas tertentu, dapat berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi (Costantini et al., 2015). Ekonomi sirkular merupakan konsep ekonomi pembangunan yang mempertimbangkan lingkungan dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia secara optimal (Liu et al., 2018). GSCM dapat mendukung penerimaan positif untuk penerapan ekonomi sirkular (Bag et al., 2022). Penerapan ekonomi sirkular ini dapat memfasilitasi kegiatan eko-industri, yang secara langsung dapat bersinergi dengan praktik GSCM sehingga memberikan kemampuan UMKM menerapkan proses manufaktur yang berkelanjutan. Oleh sebab itu, hipotesis yang diusulkan adalah:

H1. *Green supply chain management* secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular.

2.2 Pengaruh supply chain relationship management (SCRM) terhadap Kapabilitas Ekonomi Sirkular

Mishra et al., (2021) mengklaim bahwa kolaborasi antar pemangku kepentingan adalah antededen yang penting terhadap eksekusi ekonomi sirkular melalui transfer teknologi dan organizational learning, yang terutama diperlukan untuk efisiensi sumber daya dan teknologi yang bersih di bawah ekonomi sirkular. *Supply chain relationship management* memiliki peran penting dalam penerapan kegiatan manufaktur yang berkelanjutan (Miocevic & Crnjak Karanovic, 2012) sesuai dengan kemampuan 3R. SCRM membantu perusahaan memenuhi target keberlanjutan seperti mengurangi emisi karbondioksida (CO₂), meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya, dan mengurangi pemborosan. Aktivitas SCRM terdiri dari pemilihan pemasok, technical progress, dan memenuhi harapan pelanggan melalui kerjasama, dan aspek manajemen lainnya. Salah satu contoh bentuknya adalah ketika pengusaha memilih pemasok yang dapat mencapai standar lingkungan dan sosial yang baik. Berdasarkan parameter manajemen hubungan rantai pasokan (SCRM), hipotesis yang terbentuk adalah: H2. *Supply chain relationship management* secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis deskriptif

Analisis deskriptif menunjukkan nilai minimum, maksimum, rata-rata setiap indikator, standar deviasi, dan rata-rata variabel dari setiap respon survei penelitian. Nilai minimum dan maksimum merupakan pilihan jawaban terendah dan tertinggi dari setiap variabel. Hasil analisis deskriptif dari nilai N (total responden) sebesar 72 dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Analisis deskriptif

Variabel	Indikator	Min	Max	SD	Indikator Mean	Variabel Mean
<i>Green Supply Chain Management</i> (GSCM)	GSC1	3,000	5,000	0,527	4,667	4,408
	GSC2	3,000	5,000	0,623	4,472	
	GSC3	3,000	5,000	0,700	4,306	
	GSC4	3,000	5,000	0,684	4,569	

	GSC5	1,000	5,000	0,971	4,028	
	SCR1	2,000	5,000	0,855	4,069	
Supply Chain Relationship Management (SCRM)	SCR2	1,000	5,000	0,844	4,153	3,833
	SCR3	1,000	5,000	0,986	3,486	
	SCR4	1,000	5,000	0,965	3,986	
	SCR5	1,000	5,000	1,013	3,472	
	KES1	2,000	5,000	0,862	4,250	
Kapabilitas Ekonomi Sirkuler (KES)	KES2	1,000	5,000	1,048	4,111	3,820
	KES3	1,000	5,000	1,145	3,778	
	KES4	1,000	5,000	1,146	3,861	
	KES5	1,000	5,000	1,394	3,264	
	KES6	1,000	5,000	1,204	3,653	

Sumber: hasil olah peneliti

Variabel *green supply chain management* (GSCM) merupakan variabel yang memiliki nilai rata-rata paling tinggi, yaitu 4,408 dari nilai maksimum 5. Hal ini didukung dari rata-rata indikator yang bernilai lebih dari 4. Indikator dari GSCM mayoritas memiliki nilai minimum 3, hanya indikator GSC5 (perusahaan kami dan pemasok melakukan peramalan dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengimplementasian pembangunan berkelanjutan) yang memiliki nilai minimum 1. Standar deviasi bernilai rendah, menunjukkan bahwa persebaran datanya lebih sempit. Hasil ini menggambarkan bahwa mayoritas responden cenderung netral atau setuju dengan pertanyaan yang disediakan, dapat dilihat dari nilai minimum 3 dan hanya indikator GSC5 yang memiliki jawaban sangat tidak setuju (bernilai 1).

Variabel *supply chain relationship management* (SCRM) memiliki nilai rata-rata yang cukup rendah, yaitu 3,833. Indikator SCR1 (perusahaan kami mengevaluasi kinerja pemasok yang berkaitan dengan aspek lingkungan dan sosial dalam beberapa tahun terakhir) dan SCR2 (perusahaan kami menilai kemampuan pemasok dalam menyediakan produk ramah lingkungan) memiliki nilai rata-rata indikator paling tinggi dan nilai standar deviasi yang rendah dibandingkan rata-rata. Hal ini menunjukkan persebaran data pada kedua indikator lebih sempit atau variasi jawaban lebih mengerucut. Sementara untuk indikator SCR3 (perusahaan kami mengaudit/mengevaluasi kondisi lingkungan dan sosial pada fasilitas produksi milik pemasok), SCR4 (secara teknis perusahaan kami bekerja sama dengan pemasok untuk mengurangi dampak lingkungan dari proses produksi dan konsumsi), dan SCR5 (perusahaan kami dan pemasok melakukan peramalan dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengimplementasian pembangunan berkelanjutan) memiliki nilai rata-rata indikator yang rendah, bernilai kurang dari 4 namun indikator SCR5 memiliki nilai standar deviasi yang tinggi (lebih dari 1). Hal ini menunjukkan bahwa persebaran data dari indikator tersebut bervariasi di antara rentang 1 sampai dengan 5. Persebaran jawaban dari nilai minimum (bernilai 1) dan maksimum (bernilai 5) menggambarkan bahwa masih ada UMKM yang belum menerapkan kolaborasi mencapai keberlanjutan bersama pemasoknya.

Variabel Kapabilitas Ekonomi Sirkuler memiliki nilai rata-rata paling rendah dibandingkan variabel lain, yaitu 3,820. Hanya indikator KES1 (perusahaan kami berkomitmen untuk mengurangi konsumsi bahan baku mentah dan energi) dan KES2 (perusahaan kami berinisiatif meningkatkan efisiensi energi peralatan produksi) yang memiliki nilai rata-rata di atas 4. Namun hampir seluruh indikator, kecuali KES1, memiliki nilai standar deviasi yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa persebaran datanya beragam.

Dari keseluruhan nilai tabel dapat disimpulkan bahwa hanya variabel *green supply chain management* yang memiliki jawaban cenderung ke positif (sangat setuju) sementara variabel lainnya masih tersebar dan beragam, dilihat dari nilai minimum yang mayoritas masih berada pada angka 1 dan nilai maksimum pada angka 5.

3.2 Pengujian hipotesis

3.2.1 Pengujian direct path dan indirect path

Setelah melakukan analisis model pengukuran dan struktural, langkah terakhir yaitu menganalisis signifikansi setiap variabel penelitian menggunakan teknik bootstrapping pada SmartPLS. Pengaturan bootstrapping adalah sebagai berikut: subsample sebesar 5000, tipe penelitian one tailed, serta tingkat significance level sebesar 0,05. Variabel dapat disebut signifikan apabila nilai *T-value* sebesar $\geq 1,645$. Selain itu *P-value* digunakan untuk mengukur signifikansi pengaruh pada variabel. Syarat agar dapat dikatakan signifikan adalah *P-value* $< 0,05$. Tabel 4.12 menggambarkan hasil direct path coefficient menggunakan teknik bootstrapping.

Tabel 2. Nilai *direct path*

	Original Sample	Sample Mean	Standard Deviation	T-Value	P-Value
GSCM → KES	0,443	0,417	0,157	2,822	0,002
SCRM → KES	-0,113	-0,123	0,132	0,855	0,196

Sumber: hasil olahan peneliti

Berdasarkan gambaran angka pada tabel 4.11 dapat dilihat bahwa variabel *green supply chain management* (GSCM) secara signifikan berpengaruh positif terhadap kapabilitas ekonomi sirkular (KES), dilihat dari *T-value* yang lebih dari 1,65 dan *P-value* kurang dari 0,05. Pada pengukuran direct path ini, variabel *supply chain relationship management* (SCRM) tidak berpengaruh terhadap variabel kapabilitas ekonomi sirkular, dilihat dari *T-value* kurang dari 1,65 (bernilai 0,855) dan *P-value* melebihi 0,05 (bernilai 0,196).

Selain itu dilakukan juga pengukuran untuk nilai indirect path, mengukur pengaruh tidak langsung dari variabel yang diuji. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa walaupun variabel *supply chain relationship management* (SCRM) secara langsung tidak berpengaruh terhadap variabel kapabilitas ekonomi sirkular (KES), variabel tersebut secara tidak langsung berpengaruh terhadap kapabilitas ekonomi sirkular melalui variabel mediasi sustainable supply chain design (SCD) dengan *T-value* sebesar 2,176 dan *P-value* 0,015. Nilai pengaruh tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 3. Nilai *indirect path*

	Original Sample	Sample Mean	Standard Deviation	T-Value	P-Value
GSCM → KES					
SCRM → KES	0,245	0,285	0,115	2,130	0,017

Sumber: hasil olahan peneliti

3.3 Pengujian hipotesis

Tabel 4.14 menunjukkan hasil pengujian hipotesis berdasarkan nilai direct path coefficient secara spesifik terhadap *T-value* masing-masing hubungan korelasi pada penelitian ini, serta perbandingannya dengan hasil dari hipotesis penelitian acuan.

Tabel 4. Ringkasan hipotesis penelitian

Hipotesis	Pernyataan Hipotesis	Hasil Penelitian Acuan	Hasil Penelitian
H1	<i>Green supply chain management</i> secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular.	Diterima	Diterima

H2	Supply chain relationship management secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular	Diterima	Tidak Diterima
----	---	----------	----------------

Sumber: hasil olahan peneliti

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui dari empat hipotesis pada penelitian, terdapat tiga perhitungan yang mendukung hipotesis diterima, yaitu H1 (*Green supply chain management* secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular), H3 (*Supply chain relationship management* secara positif mempengaruhi sustainable supply chain design), dan H4 (Sustainable supply chain design secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular). Hipotesis ini ditentukan berdasarkan hasil perhitungan bootstrapping, yaitu komponennya adalah path coefficient, nilai T, dan nilai P.

3.4 Pembahasan

3.4.1 Pengaruh green supply chain management terhadap kapabilitas ekonomi sirkular

Berdasarkan T-value yang memiliki nilai >1,65 (bernilai 2,822) dengan P-value bernilai 0,002 (bernilai dibawah 0,05), hipotesis *green supply chain management* secara positif mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular dapat diterima. Kondisi ini menunjukkan bahwa UMKM industri fesyen dan kosmetik pada penelitian ini sudah mulai mengadopsi konsep *green supply chain management* dan secara langsung mempengaruhi kapabilitas penerapan ekonomi sirkular (konsep 3R). Pada industri kosmetik, bentuk penerapan *green supply chain management* dapat tercermin dari keputusan internalnya. Mayoritas responden pada penelitian ini memulai bisnisnya dengan komitmen keberlanjutan. Salah satu upayanya adalah penggunaan kemasan yang lebih ramah lingkungan. Beberapa UMKM yang menjadi unit analisis masih belum 100% menggunakan kemasan non-plastik, namun mereka berkomitmen untuk mengadakan program pengembalian kemasan, penggunaan kemasan yang lebih ramah lingkungan, serta meminimalisir bungkus pengiriman (seperti *bubble wrap*).

Program pengembalian kemasan ini selaras dengan konsep *investment recovery*, dimana pemilik usaha berupaya untuk mengolah kembali kemasan bekas pakai konsumen atau mendonasikannya kepada pihak yang dapat mengolahnya. Terakhir, dikarenakan program pengembalian kemasan produk ini perlu kolaborasi dengan konsumen, para UMKM industri kosmetik ini aktif memberikan informasi pada media sosialnya. Mereka memberikan penyuluhan mengenai bahayanya kondisi sampah 47 Universitas Indonesia 48 plastik di Indonesia dan mempromosikan upaya pengurangan sampah. Untuk mendukung upaya tersebut, pemilik usaha biasanya akan memberikan insentif berupa poin atau hadiah untuk setiap pengembalian kemasan. Berbeda dengan apa yang dilakukan oleh industri fesyen, setiap UMKM berupaya meminimalisir produksi yang menyebabkan limbah tekstil. Beberapa UMKM menjalankan bisnisnya dengan cara memanfaatkan deadstock atau inventori kain yang tidak dapat diperjualbelikan lagi. Ada pula usaha yang memproduksi pakaian, lalu memanfaatkan kain perca dari hasil produksi untuk menjadi pakaian jadi. Perihal penggunaan kemasan, UMKM yang mengutamakan keberlanjutan sudah mengadopsi penggunaan kemasan plastik dari bahan baku singkong yang mudah terurai atau penggunaan kardus. Beberapa UMKM masih menggunakan plastik untuk bungkus pengiriman, namun secara sadar tahu konsekuensi dari penggunaan plastik tersebut. Sama halnya dengan UMKM industri kosmetik, UMKM industri fesyen pada penelitian ini juga sudah mulai memberikan pengetahuan terkait limbah tekstil dan plastik kemasan pada laman media sosialnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa UMKM ini berupaya untuk berkolaborasi dengan para konsumennya.

3.4.2 Pengaruh supply chain relationship management terhadap kapabilitas ekonomi sirkular

Penelitian ini menunjukkan bahwa *supply chain relationship management* tidak dapat secara langsung mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular, dibuktikan pada uji hipotesis dimana *T-value* bernilai dibawah 1,65, yaitu 0,855 dan *P-value* bernilai di atas 0,05 yaitu 0,196. Namun variabel ini secara tidak langsung mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular dengan *sustainable supply chain design* sebagai mediasinya, dilihat dari *T-value* bernilai 2,130 (melebihi 1,65), dan *P-value* bernilai 0,017 yang masih dibawah 0,05 pada perhitungan *indirect path*. Menurut Tidy et al. (2016), hubungan antar pihak dalam manajemen rantai pasokan merupakan komponen penting, di mana terjadi koordinasi, kolaborasi dan berbagi informasi antar anggota, serta bersama-sama merencanakan, mengoperasikan dan melaksanakan keputusan bisnis. Hal ini tidak tercermin pada penelitian ini dikarenakan UMKM tidak memiliki kekuatan untuk mempengaruhi pemasok untuk mewujudkan keberlanjutan.

Hal yang dapat dilakukan UMKM adalah secara pribadi mengevaluasi pemasok, distributor, atau penjual (*retailer*) yang dapat mendukung proses operasional UMKM tersebut mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Oleh sebab itu, hubungan dalam manajemen rantai pasokan pada 48 Universitas Indonesia 49 UMKM industri fesyen dan kosmetik tidak secara langsung mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular. Namun hubungan dalam rantai pasokan dapat mempengaruhi kapabilitas ekonomi sirkular UMKM industri fesyen dan kosmetik di Indonesia asalkan memiliki *sustainable supply chain design*. Tanpa adanya model bisnis yang menekankan keberlanjutan, hubungan antara UMKM dengan pemasok atau penjualnya sama saja dengan hubungan UMKM lain yang pola bisnisnya bersifat linear. Dengan adanya desain yang mengarah pada keberlanjutan, hubungan antara pemasok atau penjual dapat berdampak pada kapabilitas UMKM dalam menerapkan pola *closed loop*.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh *sustainable supply chain management* (SSCM) terhadap kapabilitas ekonomi sirkular untuk menunjukkan konsistensi dari kemampuan SSCM dalam mencapai manfaat ekonomi yang diiringi dengan pengurangan konsumsi sumber daya dan emisi limbah melalui pola tertutup tertutup antara materi dan energi yang digunakan. Konsep SSCM menggabungkan pembangunan berkelanjutan dan manajemen rantai pasokan yang membutuhkan integrasi strategis dari tujuan ekonomi, lingkungan dan sosial perusahaan; dan mempertimbangkan manfaat ekonomi jangka panjang dari perusahaan dan seluruh rantai pasokan dengan koordinasi sistem dari semua aspek organisasi. Secara khusus penelitian ini berupaya menemukan faktor yang paling mempengaruhi UMKM secara khusus industri fesyen dan kosmetik dalam menerapkan konsep ekonomi sirkular. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) *Green supply chain management* berpengaruh positif terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM industri fesyen dan kosmetik. (2) *Supply chain relationship management* secara langsung tidak berpengaruh terhadap kapabilitas ekonomi sirkular UMKM industri fesyen dan kosmetik, namun secara tidak langsung melalui mediasi *Sustainable supply chain design* berpengaruh positif terhadap kapabilitas ekonomi sirkular. Hal ini terjadi dikarenakan konteks penelitian yang berbeda, dimana penelitian sebelumnya meneliti perusahaan *eco-industrial park* yang sudah memiliki sertifikasi ISO.

Kontribusi Penulis

Penulis berkontribusi penuh dalam penelitian.

Pendanaan

Penelitian ini tidak mendapat sumber dana dari manapun.

Pernyataan Dewan Peninjau Etis

Tidak berlaku.

Pernyataan *Informed Consent*

Tidak berlaku.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak berlaku.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Akses Terbuka

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi dalam media atau format apa pun. selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, berikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan tunjukkan jika ada perubahan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam batas kredit materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan tujuan penggunaan Anda tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Daftar Pustaka

- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.018>.
- Bag, S., Dhamija, P., Bryde, D. J., & Singh, R. K. (2022). Effect of eco-innovation on green supply chain management, circular economy capability, and performance of small and medium enterprises. *Journal of Business Research*, 141, 60-72. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.011>
- Bappenas. (2021). Manfaat Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan Dari Ekonomi Sirkular Di Indonesia. Retrieved from <https://lcdiindonesia.id/wp-content/uploads/2021/09/The-Economic-Bahasa.pdf>
- Circle Economy. (2018). CGR 2021. Retrieved from Circularity Gap Report: <https://www.circularity-gap.world/2021>
- Ellen McArthur Foundation. (2021, May 18). Reuse – rethinking packaging. Retrieved May 7, 2022, from Ellen MacArthur Foundation: <https://ellenmacarthurfoundation.org/reuse-rethinking-packaging>
- Ellen McArthur Foundation. (n.d.). What is a circular economy? Retrieved from Ellen MacArthur Foundation: [economy-introduction/overview](https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular)
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.
- Handfield, R. B., Walton, S. V., Seegers, L. K., & Melnyk, S. A. (1997). 'Green' value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15, 293-315. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(97\)00004-1](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(97)00004-1)
- Hervani, A. A., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: An International Journal*, 12(4), 330-353. <https://doi.org/10.1108/14635770510609015>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). Pemerintah Terus Perkuat UMKM Melalui Berbagai Bentuk Bantuan. Retrieved from Kementerian Keuangan: <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/pemerintah-terus-perkuat-umkm-melalui-berbagai-bentuk-bantuan/>

- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2021, June 1). Kemenperin: Tingkatkan Daya Saing IKM Kosmetik, Kemenperin Gencarkan Restrukturisasi Mesin dan Peralatan. Retrieved May 16, 2022, from Kementerian Perindustrian: <https://kemenperin.go.id/artikel/22550/Tingkatkan-Daya-Saing-IKM-Kosmetik-Kemenperin-Gencarkan-Restrukturisasi-Mesin-dan-Peralatan>
- Khusainova, G. (2019). Why The Circular Economy Will Not Fix Fashion's Sustainability Problem. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/gulnazkhusainova/2019/06/12/why-the-circular-economy-will-not-fix-fashions-sustainability-problem/>
- Limanseto, H. (2021, September 25). *Pemerintah Mendorong Ekonomi Sirkular bagi Pencapaian Nationally Determined Contribution Indonesia*. Retrieved January 31, 2022, from Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian: <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3328/pemerintah-mendorong-ekonomi-sirkular-bagi-pencapaian-nationally-determined-contribution-indonesia>
- Liu, S. (2017). Chapter 14 - Sustainability: Humanity Perspective. In *Bioprocess Engineering* (2 ed., p. 829). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/book/9780444637833/bioprocess-engineering>
- Machado, N., & Morioka, S. N. (2021). Contributions of modularity to the circular economy: A systematic review of literature. *Journal of Building Engineering*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103322>.
- Mishra, R., Singh, R. K., & Govindan, K. (2022). Barriers to the adoption of circular economy practices in Micro, Small and Medium Enterprises: Instrument development, measurement and validation. *Journal of Cleaner Production*, 351. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131389>.
- Pereira, V., Nandakumar, M. K., Sahasranamam, S., Bamel, U., Malik, A., & Teouri, Y. (2022). An exploratory study into emerging market SMEs' involvement in the circular Economy: Evidence from India's indigenous Ayurveda industry. *Journal of Business Research*. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829632100967X> 59
- Plant Chicago. (2020). The Circular Economy Toolkit for Small Business. *Creative Commons*. Retrieved <https://www.swalco.org/DocumentCenter/View/2322/Plant-Chicago-Circular-Economy-Toolkit-for-Small>
- Rios, I. D., & Charnley, F. J. (2017). Skills and capabilities for a sustainable and circular economy: The changing role of design. *Journal of Cleaner Production*, 160, 109-122. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.130>
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965260800111>
- Sjoerdsma, M., & Weele, A. J. (2015). Managing supplier relationships in a new product development context. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(3), 192-203. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2015.05.002>
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- Tidy, M., Wang, X., & Hall, M. (2016). The role of Supplier Relationship Management in reducing Greenhouse Gas emissions from food supply chains: supplier engagement in the UK supermarket sector. *Journal of Cleaner Production*, 112. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261501536>
- Waste4Change. (2020). Sampah Jakarta Gambaran Kondisi Persampahan di DKI Jakarta. Retrieved from <https://waste4change.com/research/jakarta-waste-glimpse-of-the-waste-condition-in-dki-jakarta/>
- Wold, H. (n.d.). Partial Least Squares. Retrieved May 16, 2022, from SmartPLS: https://www.smartpls.com/resources/ebook_on_pls-sem.pdf
- World Economic Forum. (n.d.). World Economic Forum. Retrieved from <https://www.weforum.org/projects/circular-economy>

Zeng, H., Chen, X., Xiao, X., & Zhou, Z. (2017). Institutional pressures, sustainable supply chain management, and circular economy capability: Empirical evidence from Chinese eco-industrial park firms. *Journal of Cleaner Production*, 155, 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.093>.

Biographies of Author(s)

Theresia Mayke Nindiya, Sarjana Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia.

- Email: N/A
- ORCID: N/A
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A
- Homepage: N/A

Ratih Dyah Kusumastuti, Dosen Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia.

- Email: ratih.dyah@ui.ac.id
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9827-7718>
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: [8215391500](https://scopus.com/authid/detail.uri?authorid=8215391500)
- Homepage: <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5981324>