

Implementasi Green Supply Chain Management : Tinjauan Literatur

Tamara Latifah Jasmine¹, Iqbal Faza²

^{1,2}Politeknik Rukun Abdi Luhur, Kudus, Jawa Tengah

e-mail: tamaralatifahjasmine@gmail.com¹, iqbalfaza83@gmail.com²

Abstrak

Persaingan industri manufaktur yang semakin ketat di era modern ini, mendorong perusahaan atau suatu bisnis untuk terus berkembang dengan tujuan meningkatkan keuntungan. Kesadaran akan dampak lingkungan saat ini menjadi pertimbangan perusahaan guna menciptakan bisnis yang berkelanjutan. Supply Chain Management (SCM) yang menjadi salah satu strategi bisnis perusahaan mulai beralis menjadi Green Supply Chain Management (GSCM) yang mempertimbangkan aspek lingkungan dalam prosesnya. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh para akedmisi, ditemukan bahwa praktik implementasi GSCM di negara maju seperti Amerika, Inggris, Jepang dan China lebih baik dibandingkan dengan negara berkembang seperti India. Salah satu yang menjadi pertimbangan dalam penerapan GSCM adalah terkait aturan pemerintah guna pengurangan emisi untuk menjaga lingkungan dan meningkatkan aspek ekonomi yaitu pengurangan biaya operasi. Implementasi GSCM saat ini sudah dilakukan di berbagai sektor bisnis seperti industri manufaktur, industri makanan, industri listrik , transportasi dan lain-lain.

Kata kunci: *Supply Chain Management (SCM), Green Supply Chain Management (GSCM), Persaingan industri, Manufaktur, Implementasi, Tinjauan Literatur*

Abstract

The increasingly fierce competition in the manufacturing industry in this modern era encourages companies or businesses to continue to grow with the aim of increasing profits. Awareness of environmental impacts is now a consideration for companies to create a sustainable business. Supply Chain Management (SCM), which is one of the company's business strategies, is starting to become Green Supply Chain Management (GSCM) which considers environmental aspects in the process. Several studies that have been conducted by academics, found that the practice of GSCM implementation in developed countries such as America, Britain, Japan and China is better than developing countries such as India. One of the considerations in the implementation of GSCM is related to government regulations to reduce emissions to protect the environment and improve economic aspects, namely reduced operating costs. The implementation of

GSCM is currently being carried out in various business sectors such as the manufacturing industry, food industry, power industry, transportation and others.

Keywords : *Supply Chain Management (SCM), Green Supply Chain Management (GSCM), Industrial competition, manufacturing, Implementation, literature review*

PENDAHULUAN

Era modern saat ini, produksi barang dan jasa tidak terjadi pada satu lokasi. Sebuah produk atau layanan tertentu dipecah menjadi beberapa bagian, dan masing-masing bagian diproduksi di lokasi yang berbeda untuk mengurangi biaya keseluruhan. Bagian-bagian yang berbeda ini disatukan dan kemudian menciptakan produk atau layanan, untuk kemudian dikirim kepada pelanggan yang membutuhkan (Kumar & Morgan, 2013). Seluruh rantai proses yang terlibat dalam penyediaan produk dan layanan ini disebut Manajemen Rantai Pasokan atau *Supply Chain Management* (SCM) (Shetty & Bhat, 2022). Supply Chain Management (SCM) atau manajemen rantai pasok saat ini menjadi salah satu strategi yang digunakan oleh perusahaan untuk menciptakan keunggulan dan daya saing suatu bisnis. Sementara SCM dipraktikkan secara luas untuk meningkatkan efisiensi operasional, perusahaan saat ini harus mengintegrasikan supply chain mereka dengan pengelolaan lingkungan, karena adanya tekanan dari peraturan dan pelanggan yang memiliki kepedulian lingkungan yang semakin meningkat. (Sarkis et al., 2010).

Meningkatnya masalah lingkungan dan penipisan sumber daya telah menjadi masalah yang menantang bagi organisasi bisnis dalam beberapa tahun terakhir (Hsu, C.-C. et al., 2013; Tung et al., 2014). Konsep bisnis hijau muncul pada akhir abad ke-20 karena adanya tekanan dari kepentingan masyarakat yang terus meningkat terhadap keberlanjutan pembangunan ekonomi (Cekanavicius et al., 2014). Secara umum, bisnis hijau atau bisnis berkelanjutan dapat didefinisikan sebagai setiap organisasi yang berkontribusi dalam tindakan ramah lingkungan atau hijau untuk menjamin bahwa setiap proses, produk, dan kegiatan manufaktur cukup menangani masalah lingkungan yang ada selain mempertahankan keuntungannya (Ocampo et al., 2018). Cekanavicius dkk. (2014) menyimpulkan bahwa bisnis hijau mengacu pada bisnis apa pun yang terikat pada standar keberlanjutan lingkungan dalam pengelolaannya, upayanya untuk menggunakan sumber daya terbarukan, dan berjuang untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dari tindakannya. Dengan demikian, Manajemen Rantai Pasokan yang berkelanjutan dan hijau atau *Green Supply Chain Management* (GSCM) muncul sebagai praktik lingkungan baru yang terorganisir untuk menangani masalah-masalah ini. Dalam pengertian yang paling sederhana, istilah *Green* yang ditambahkan pada SCM merupakan indikasi bahwa ada upaya sadar dari organisasi untuk melakukan penghijauan atau mengurangi dampak lingkungan di seluruh kegiatan bisnis mereka (Govindan dkk, 2014). GSCM meningkatkan efisiensi operasional organisasi, mempercepat proses inovasi, membantu pengurangan biaya sehingga membawa transformasi dalam kinerja secara keseluruhan. Peningkatan kinerja yang dicapai oleh

penerapan GSCM terlihat setelah jeda waktu karena seluruh rantai pasokan dan proses harus ditingkatkan dan disesuaikan dengan norma-norma baru.

Di setiap negara, kepedulian masyarakat terhadap lingkungan semakin meningkat. Hal ini mengakibatkan meningkatnya fokus pemerintah, akademisi, profesional, dan lainnya terhadap peningkatan kegiatan bisnis dengan mengurangi dampak lingkungan tanpa berdampak buruk pada kegiatan bisnis itu sendiri (Watson dkk, 2008). Hal ini mendorong studi tentang GSCM dan implementasinya dilakukan oleh para akademisi di berbagai negara. Cina, Amerika Serikat, Inggris, dan India tidak hanya merupakan negara dengan ekonomi yang besar tetapi juga memiliki populasi yang signifikan dan pengaruh global dan telah menjadi yang terdepan dalam studi yang berkaitan dengan (Tseng dkk, 2019). Ketika negara-negara besar berfokus pada GSCM, maka negara-negara kecil lainnya akan terpengaruh atau dipaksa untuk menerapkan konsep-konsep GSCM karena aktivitas bisnis yang mengglobal. Amerika Serikat dan Cina merupakan pihak yang menandatangani perjanjian perubahan iklim Paris dan harus mengurangi emisinya. India juga merupakan penandatangan perjanjian ini dan tidak memiliki kewajiban untuk mengurangi emisinya sesuai dengan perjanjian tersebut karena emisi per kapitanya yang rendah. India secara sukarela telah menerima untuk mengurangi emisi dengan mengadopsi sumber energi hijau, meningkatkan transportasi, dll. (Lakshmanan dkk, 2017; Luo & Kuang, 2021).

Upaya pemerintah dalam mengurangi emisi secara langsung akan membantu setiap organisasi bisnis untuk mengurangi emisi dan dampak lingkungan karena bahan bakar yang lebih bersih dan transportasi yang efisien, dll. Dalam tinjauan literatur saat ini, implementasi GSCM di berbagai negara, sektor, dan lain-lain dilakukan untuk memahami status saat ini dan isu-isu utama yang terkait dengan implementasi GSCM di berbagai wilayah dan sektor ekonomi. Terlepas dari kesulitan yang dihadapi dalam pelaksanaannya, area dan bagian di mana terdapat kemudahan dalam pelaksanaan GSCM juga dipelajari sehingga manfaat GSCM dapat diperoleh dengan lebih cepat. Aktivitas manusia melibatkan interaksi dengan lingkungan dan dalam banyak kasus, lingkungan terpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung. Meningkatnya kesadaran lingkungan di antara pelanggan, pemasok, dan pemerintah telah menghasilkan peraturan lingkungan yang lebih ketat (Jayant & Azhar, 2014). Menghijaukan rantai pasokan berarti mengurangi dampak lingkungan di semua tahap transaksi bisnis pelanggan-pemasok yang tidak terbatas pada desain, pembelian, produksi, pengemasan, pemasaran, dan distribusi, logistik balik, dan pembuangan akhir masa pakai (Jayant & Azhar, 2014).

Penerapan GSCM membutuhkan upaya berkelanjutan dan resistensi terhadap perubahan harus diatasi agar dapat menikmati manfaatnya. Resistensi yang ditawarkan oleh sistem yang ada terhadap perubahan dalam sistem atau proses dapat disebut hambatan dan banyak penelitian telah mencoba untuk mengidentifikasi dan menghubungkan hambatan dalam menerapkan GSCM. Berbagai hambatan tersebut selanjutnya dikelompokkan dengan menggunakan teknik seperti perkalian metrik dampak silang (MICMAC) untuk menemukan tingkat kepentingan relatifnya terhadap satu sama lain (Jayant & Azhar, 2014; Kausar dkk, 2017; Luthra dkk, 2011). Hambatan

adalah masalah yang timbul akibat aliran material dan layanan yang tidak seimbang antara berbagai elemen rantai pasokan. Hambatan dapat berupa batasan yang dikenakan pada rantai pasokan dan di dalam operasi yang dilakukan karena tujuan yang diinginkan tidak tercapai. Kombinasi dari hambatan, kemacetan, dan kendala membatasi efisiensi rantai pasokan yang mengakibatkan pemborosan dan kinerja lingkungan yang tidak optimal. Sebagian besar organisasi gagal mengadopsi praktik GSCM karena biaya tinggi, politik internal, masa gestasi, kurangnya kerja sama eksternal, dan lain-lain (Seuring & Muller, 2008).

Banyak penelitian yang menggunakan terminologi yang berbeda untuk mengidentifikasi berbagai aspek rantai pasokan dan operasi manufaktur, namun prinsip yang mendasarinya tetap sama. Fokus utama dari semua peserta adalah untuk mengurangi dampak lingkungan dan dengan demikian GSCM telah diadopsi karena mencakup semua kegiatan dari bahan sumber hingga pembuangan atau penggunaan kembali produk (Kumar dkk, 2012). GSCM melibatkan pengadaan hijau, manufaktur hijau, pengemasan hijau, pemasaran hijau, logistik terbalik yang menjadikannya sistem tertutup dalam arti bahwa suatu organisasi mengambil kembali bahan-bahan yang diproduksi pada akhir masa pakai produk sehingga bahan-bahan tersebut dapat dibuang dengan cara yang paling ramah lingkungan (Srivastava, 2007). Bahan-bahan yang dapat didaur ulang dan digunakan kembali dapat diproses seperti itu dan pabrik daur ulang ini membutuhkan investasi yang signifikan. Jumlah bahan yang dapat didaur ulang juga harus besar agar investasi pada pabrik dapat dibenarkan. Oleh karena itu, organisasi manufaktur harus menerapkan logistik terbalik sebagai bagian dari GSCM untuk mengumpulkan bahan untuk didaur ulang dan digunakan kembali atau secara bergantian harus bekerja sama dengan pabrik daur ulang yang ada untuk pemrosesan akhir masa pakai yang tepat dari bahan yang telah mereka masukkan ke dalam produk (Kumar & Mohan, 2013).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematis literature atau systematic literature review. Tinjauan sistematis terhadap literatur ilmiah di bidang tertentu penting untuk mengidentifikasi pertanyaan penelitian, serta untuk menjustifikasi penelitian di masa depan di bidang tersebut (Carrión dkk, 2017). Menurut Rother (2007), literature review merupakan studi metodologis menggunakan basis data bibliografi yang bertujuan untuk mengidentifikasi, meneliti, menganalisis dan melakukan diskusi teoritis tentang topik atau tema tertentu, dengan parameter pencarian yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skenario GSCM Global

Konsumen di Amerika Serikat (AS), Inggris, Jepang, atau negara maju lainnya lebih sadar akan lingkungan dibandingkan dengan konsumen dari negara berkembang atau negara terbelakang (Tumpa dkk, 2019). Namun, setelah ada tanda-tanda kerusakan lingkungan yang terlihat, orang baru menganggapnya serius. Kerusakan Danau Erie di Amerika Serikat, Sungai Rhine di Eropa, keracunan merkuri di Jepang,

dan sebagainya telah berfungsi sebagai peringatan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat di negara-negara maju ini untuk menaruh perhatian pada kerusakan yang terjadi pada lingkungan (Soda dkk, 2015; Zhu dkk, 2010). Konsumen yang sadar lingkungan akan siap membayar lebih mahal untuk produk ramah lingkungan meskipun ada produk yang tidak ramah lingkungan tetapi tersedia dengan harga yang lebih murah. Jenis perilaku konsumen di negara maju ini memaksa perusahaan manufaktur untuk berinovasi dan menerapkan praktik-praktik ramah lingkungan dalam rantai pasok mereka.

5% sumber daya dunia dikonsumsi oleh negara maju yang terdiri dari seperenam populasi dunia, yang dengan sendirinya merupakan indikasi tingginya jejak karbon di negara maju. Perilaku ramah lingkungan dari warga negara dan suatu negara juga memungkinkan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi secara bersamaan, namun kisah suksesnya terbatas pada Swiss, Luksemburg, Australia, Singapura, dan lain-lain yang merupakan negara dengan populasi kecil (Soda dkk, 2015). Untuk negara-negara dengan populasi besar dan dengan per kapita yang rendah, akan menjadi jalan yang sulit untuk mencapai pertumbuhan dan menerapkan praktik-praktik keberlanjutan yang mahal.

Di negara-negara berkembang, kesadaran lingkungan di antara warga negara masih kurang dibandingkan dengan kesadaran lingkungan warga negara di negara-negara maju. Selain itu, sejumlah besar proses manufaktur kelas bawah dialihkan dari negara maju ke negara berkembang, yang tidak mengurangi jejak karbon negara maju, tetapi mengalihkan kerusakan lingkungan ke negara berkembang (Luo & Kuang, 2021). China yang merupakan negara dengan ekonomi terbesar kedua setelah Amerika Serikat masih menjadi negara berkembang karena endapan yang lebih rendah karena jumlah penduduknya yang tinggi. Praktik bisnis yang berkelanjutan tidak terlalu diperhatikan di antara negara-negara berkembang di Asia karena fokus utama pemerintah adalah menciptakan kekayaan dan meningkatkan standar hidup warganya (Luo & Kuang, 2021). Sektor otomotif yang sedang berkembang di Tiongkok semakin mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan untuk mendapatkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kemakmuran ekonomi yang dibawa ke masyarakat karena pergeseran manufaktur ke Cina juga berkontribusi pada peningkatan tekanan pada perusahaan untuk praktik dan produk yang berkelanjutan (Bhateja & Babbar, 2011). Jika perbandingan berdasarkan sektor dibuat antara perusahaan Jepang dan Cina, maka tingkat implementasi GSCM di perusahaan Jepang lebih tinggi daripada perusahaan Cina dan tren ini terus berlanjut ketika perbandingan dibuat antara negara berkembang dan negara maju (Zhu dkk, 2010).

Rantai pasokan untuk suatu produk tertentu tidak perlu terbatas pada geografi lokal dan dengan demikian infrastruktur transportasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap waktu tunggu, biaya, dan emisi suatu produk. Di negara berkembang, karena infrastrukturnya tidak berkualitas tinggi, tantangan yang dihadapi oleh organisasi dalam pergerakan produk sangat besar. Dengan negara-negara maju mengalihkan produksi produk yang membebani lingkungan ke negara-negara berkembang, tantangannya semakin berlipat ganda seiring berjalannya waktu. Industri tekstil adalah salah satu

industri yang semakin berkembang di negara berkembang. Industri ini dianggap sebagai industri yang sangat berpolusi dan banyak negara maju telah mengalihkan produksi ke negara berkembang karena peraturan yang lemah. Industri tekstil di Asia belum mengadopsi penggunaan bahan yang dapat didaur ulang dan terbarukan karena biaya proses yang lebih tinggi yang terlibat dalam daur ulang dan pengadaan serta daya saing harga (Tumpa dkk, 2019). Kesadaran konsumen telah memaksa rantai pasokan tekstil global untuk memperhatikan isu-isu lingkungan yang menghasilkan penerapan praktik-praktik hijau dalam rantai pasokan, di pasar tekstil Bangladesh, diamati bahwa pelanggan lebih sensitif terhadap harga dan kualitas dan pelanggan tidak fokus pada produk tekstil hijau dan dengan demikian memberikan bantuan kepada industri tekstil dalam memperlambat penerapan praktik-praktik GSCM. Pemerintah Bangladesh sadar akan masalah lingkungan yang terbukti dari pemberian manfaat khusus melalui Kepemimpinan dalam Desain Energi dan Lingkungan dan opsi-opsi lainnya (Tumpa dkk, 2019). Kecuali jika kesadaran masyarakat umum meningkat tentang perlunya permintaan produk, tidak banyak yang dapat dilakukan pemerintah kecuali membuat lebih banyak undang-undang, dan industri tidak akan pernah dipaksa untuk menerapkan praktik-praktik ramah lingkungan (Seuring & Muller, 2008; Zhu dkk, 2010).

Selalu disarankan untuk memberikan insentif kepada industri yang mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan terutama di negara berkembang di mana selalu ada krisis modal dan biaya modal yang tinggi. Selain itu, kurangnya bahan baku ramah lingkungan, biaya impor bahan ramah lingkungan yang tinggi menghalangi perusahaan untuk menghasilkan produk ramah lingkungan dengan harga ekonomis yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan lokal dan global, dan lain-lain (Tumpa dkk, 2019). Metode pemaksaan yang diterapkan oleh pemerintah merugikan implementasi GSCM di Pakistan dalam industri manufaktur (Saeed dkk, 2018), tetapi di sebagian besar negara maju dan berkembang lainnya, peraturan yang ketat memiliki efek positif pada implementasi GSCM (Zhu dkk, 2010). Banyak perusahaan manufaktur Jepang telah menerapkan praktik GSCM dan telah mencapai manfaat ekonomi serta kinerja lingkungan yang baik. Tetapi perusahaan-perusahaan di Cina telah menerapkan banyak praktik GSCM dan tingkat penerapannya lebih rendah daripada perusahaan-perusahaan Jepang. Perbedaan kecil dalam tingkat implementasi dapat memiliki perbedaan yang signifikan dalam lingkungan dan kinerja ekonomi organisasi dan dengan demikian semakin tinggi tingkat implementasi, semakin tinggi pula manfaatnya. Perusahaan-perusahaan Jepang kurang memberikan dukungan kepada para pemasoknya dalam menerapkan praktik-praktik GSCM, namun praktik-praktik lingkungan internal mereka telah diterapkan secara maksimal. Banyak perusahaan dari negara maju memiliki kecenderungan untuk tidak mendukung rantai pasokan untuk menerapkan praktik GSCM. Pemerintah daerah harus melakukan upaya tambahan dalam hal insentif dan peraturan untuk menjaga agar sektor industri tetap kompetitif dan menjadi bagian dari rantai pasokan global (Zhu dkk, 2010).

Skenario GSCM di India

Dalam *Growth Environment Score*, India berada di peringkat 110 dari 181 yang mengindikasikan bahwa penerapan praktik GSCM akan membantu keberlanjutan

pertumbuhan ekonomi India yang akan mengurangi dampak lingkungan (Soda dkk, 2015). 50% dari polusi di India adalah hasil dari kegiatan industri dan 17 sektor diklasifikasikan sebagai sektor yang sangat berpolusi dan 24 sektor industri lainnya diklasifikasikan sebagai sektor yang bermasalah dengan lingkungan. Industri yang terkait dengan bahan kimia dan pupuk, petrokimia, logam, penyamakan kulit, pembangkit listrik tenaga panas, dll adalah beberapa sektor industri yang sangat berpolusi tetapi memiliki kepentingan yang tinggi dalam kegiatan ekonomi bangsa. Pemerintah pada bagiannya telah hadir dengan standar peringkat energi untuk perangkat keras, elektronik konsumen untuk mengurangi emisi secara keseluruhan yang telah membebani perusahaan manufaktur untuk meningkatkan desain produk mereka (Soda dkk, 2015).

Perekonomian India yang berkembang pesat juga mendorong permintaan untuk mobil, elektronik, dan barang-barang lainnya yang pada gilirannya menciptakan lapangan kerja industri. Meskipun siklus pertumbuhan yang dipimpin oleh konsumsi ini baik untuk perekonomian, konsumsi yang tidak terkendali akan memiliki implikasi jangka panjang (Kausar dkk, 2017). Meningkatnya permintaan untuk mobil telah menyebabkan beberapa produsen otomotif mendirikan fasilitas atau memperluas kapasitas mereka di India (Luthra dkk, 2011). Di India, GSCM diterapkan di industri yang terkait dengan pembangkit listrik, makanan, tekstil dan pakaian jadi, plastik, mobil, besi dan baja, listrik dan elektronik (Kumar dkk, 2012), kertas, dan lain-lain. Banyak organisasi yang merupakan bagian dari Konfederasi Industri India (CII) memiliki sertifikasi ISO 14.001 yang dengan sendirinya merupakan indikator peningkatan kesadaran lingkungan di antara UKM India (Govindan dkk, 2014; Soda dkk, 2015). Penegakan hukum oleh berbagai lembaga pemerintah dalam banyak kasus sangat lemah yang menyebabkan banyak UKM tidak mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan secara serius. Tingkat keseriusan ditunjukkan ketika perusahaan bekerja pada limbah mereka dan mengubahnya menjadi produk berkelanjutan yang bermanfaat (Kumar & Mohan, 2013).

Penerapan GSCM juga telah meningkat di India, karena banyak faktor yang tidak terbatas pada persaingan pasar, kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan, peraturan lingkungan yang ketat, dan tindakan negara (Kausar dkk, 2017; Kumar & Mohan, 2013; Soda dkk, 2015). Karena banyak Usaha Kecil dan Menengah (UKM) bersaing di tingkat global untuk mendapatkan pesanan ekspor, perusahaan dipaksa untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan dan praktik GSCM untuk menjadi bagian dari rantai pasokan hijau perusahaan multinasional besar (Govindan dkk, 2014; Zhu dkk, 2010). Untuk mengimplementasikan GSCM, diperlukan juga pemahaman yang jelas mengenai sistem SCM yang ada dan cara-cara untuk meningkatkan kinerjanya.

Walaupun pemerintah India membuat peraturan lingkungan yang kuat untuk keberlanjutan (Kausar dkk, 2017; Soda dkk, 2015), bank tidak memberikan pinjaman dalam pembuatan dan penyediaan produk yang sadar lingkungan karena investasi yang lebih tinggi dan jangka waktu yang lebih lama untuk mendapatkan keuntungan. Jangka waktu yang lebih lama tidak sesuai untuk bank sebagai lembaga penghasil laba karena risiko yang lebih tinggi yang terlibat dalam model dan sistem bisnis baru (Jayant & Azhar, 2014). Ketersediaan teknologi alternatif yang ekonomis, masalah keuangan, tingkat

pengetahuan lingkungan karyawan (Bhateja & Babbar, 2011; Govindan dkk, 2014; Kausar dkk, 2017), ketidakmampuan untuk mengadopsi langkah-langkah perawatan lingkungan yang memadai, perjanjian lingkungan internasional, perspektif manajemen puncak, manajemen akhir masa pakai dan sebagainya adalah beberapa masalah utama yang dihadapi oleh industri India (Kumar & Mohan, 2013). Dalam beberapa penelitian, ditemukan bahwa dukungan manajemen dan tingkat pengetahuan karyawan memiliki dampak yang sangat kecil terhadap implementasi GSCM di industri India (Kumar dkk, 2012; Mohanty & Parakash, 2014; Soda dkk, 2015).

Penerapan GSCM

Sebuah perekonomian terdiri dari berbagai sektor seperti transportasi, konstruksi, pertanian, FMCG, elektronik, teknik berat, dan lain-lain, dan semua sektor tersebut saling berinteraksi satu sama lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Konsep GSCM dapat diimplementasikan pada industri teknologi maju (Lee dkk, 2009), transportasi (Kumar dkk, 2014; Luo & Kuang, 2021), industri manufaktur (Bhateja & Babbar, 2011; Holt & Ghobadian, 2009; Kumar & Mohan, 2013), industri tekstil dan pakaian (Kumar dkk, 2014; Tumpa dkk, 2019), industri konstruksi (Balasubramanian, 2014; Chowdhury dkk, 2016), industri makanan, industri listrik dan elektronika (Chien & Shih, 2007; Kumar dkk, 2012), industri otomotif (Jayant & Azhar, 2014; Luthra dkk, 2011). Dengan demikian, secara umum dapat dikatakan bahwa GSCM diimplementasikan di semua sektor ekonomi karena faktor-faktor seperti peraturan pemerintah, persaingan, kesadaran lingkungan, tekanan masyarakat, dll (Mohanty & Prakash, 2014). Dengan demikian, organisasi harus tetap proaktif dan futuristik dalam praktik bisnis mereka untuk bertahan di pasar yang sangat kompetitif dengan meningkatnya permintaan konsumen akan produk yang berkelanjutan (Bhateja & Babbar, 2011).

Banyak penelitian yang difokuskan pada parameter yang mempengaruhi implementasi GSCM di tingkat industri dan kurang fokus pada tingkat implementasi GSCM yang sebenarnya. Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan berbagai aspek GSCM dan data dikumpulkan dari para responden. Responden yang dipilih adalah para pemangku kepentingan dalam implementasi GSCM seperti pelanggan, pemasok, produsen, atau ahli di bidangnya, dan lain-lain (Jayant & Azhar, 2014). Data yang terkumpul diperiksa kebenaran dan keabsahannya kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui tingkat implementasi, pengaruh berbagai faktor terhadap implementasi GSCM dengan menggunakan metode seperti Structural Equation Modelling (SEM) (Balasubramanian, 2014; Kumar & Mohan, 2013; Saeed dkk, 2018), Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Analytical Hierarchy Process (AHP), Fuzzy Extended AHP (FEAHP), Jaringan Syaraf Tiruan (JST), Pendekatan Fuzzy Goal Programming, Multi Criteria Decision Making (MCDM), Interpretative Structural Modelling (ISM) (Balasubramanian, 2014; Jayant & Azhar, 2014; Kausar dkk, 2017; Kumar dkk, 2012; Luthra dkk, 2011), R-clustering dan koefisien variasi (Luo & Kuang, 2021), regresi linier berganda (Mohanty & Prakash, 2014), dan lain-lain. Metode Delphi juga digunakan untuk memahami tingkat kepentingan relatif dari berbagai faktor yang mempengaruhi implementasi GSCM

(Seuring & Muller, 2008). Masalah dengan kuesioner di negara yang sangat beragam seperti India adalah bahwa satu survei mungkin tidak dapat menangkap seluruh data dan dengan demikian analisis lokal perlu dilakukan yang kemudian harus digabungkan ke dalam penilaian tingkat negara bagian dan tingkat nasional implementasi GSCM (Bhateja & Babbar, 2011; Mohanty & Prakash, 2014; Saeed dkk, 2018).

Beberapa peneliti telah mengukur tingkat implementasi GSCM dengan menghubungkan kinerja lingkungan dengan kinerja ekonomi karena peningkatan kinerja lingkungan secara langsung akan mengurangi biaya operasi (Balasubramanian, 2014; Chien & Shih, 2007; Kumar dkk, 2012). Kemajuan implementasi dapat dipantau dengan menetapkan target tahunan untuk mengurangi emisi dan memastikan pemasok juga mematuhi peraturan tersebut. Implementasi GSCM dalam sebuah organisasi juga diukur dari efektivitas kegiatan pengadaan (Govindan dkk, 2015). Terlepas dari metrik standar ini, sebuah organisasi yang memiliki sertifikasi ISO 14001: 2004, ISO 26000: 2010 dapat dikatakan memiliki kesadaran lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang tidak memiliki sertifikasi karena adanya implikasi keuangan yang terlibat dalam proses sertifikasi dan perlunya perubahan dalam sistem internal (Luthra dkk, 2011; Zhu dkk, 2010). Ditemukan juga bahwa evaluasi dan pemantauan pemasok lebih penting bagi kinerja lingkungan suatu organisasi dibandingkan dengan integrasi pemasok (Kumar dkk, 2012). Setiap keberhasilan implementasi GSCM dalam rantai pasokan merupakan hal yang positif bagi lingkungan dan ekonomi.

SIMPULAN

Dari tinjauan literatur dan survei yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan sebagai bentuk implementasi GSCM di negara maju lebih baik daripada negara berkembang. Implementasi GSCM sendiri bergantung pada banyak hal mulai dari peraturan pemerintah hingga tekanan dari masyarakat setempat, dan karenanya, kinerja organisasi akan bergantung pada faktor-faktor tersebut. Berbagai teknik yang berbeda digunakan untuk mengumpulkan data melalui metode survei atau diskusi dengan para ahli, dan konsensus secara umum tetap sama di semua kasus kecuali beberapa variasi karena alasan lokal. Pentingnya peraturan pemerintah, komitmen manajemen puncak, biaya keuangan yang diperlukan, dan lain-lain merupakan beberapa masalah yang sering muncul dalam implementasi GSCM di semua tingkatan.

Meskipun peraturan pemerintah sangat ketat di India, masalah penegakan hukum dianggap kurang penting sehingga banyak industri yang mengabaikan masalah lingkungan yang menyebabkan meningkatnya masalah. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk penegakan hukum yang ketat dan juga menyediakan dana bagi industri dengan biaya lebih rendah yang berinovasi dan mengadopsi produk dan teknologi ramah lingkungan, serta menerapkan prinsip-prinsip GSCM. Pemasok dan rantai pasokan tetap menjadi inti dari penerapan GSCM dan bagi organisasi dan pemasoknya, GSCM dapat menjadi situasi yang saling menguntungkan, tetapi urutan penerapannya harus dipertimbangkan secara keseluruhan. Banyak pendekatan berbeda yang digunakan

oleh para peneliti untuk menganalisis implementasi dan metrik kinerja organisasi terkait GSCM.

DAFTAR PUSTAKA

- Balasubramanian, S. (2014). A structural analysis of green supply chain management enablers in the UAE construction sector. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 19(2), 131-150.
- Bhetja, A. K., & Babbar, R. (2011). Study of green supply chain management in the Indian manufacturing industries: a literature review cum an analytical approach for the measurement of performance.
- Čekanavičius, L., Bazytė, R., & Dičmonaitė, A. (2014). Green business: challenges and practices. *Ekonomika*, 93(1), 74-88.
- Chowdhury, M., Upadhyay, A., Briggs, A., & Belal, M. (2016, May). An overview of green supply chain management practices in Bangladesh construction industries. In *POMS Conference 2016* (pp. 1-10).
- Govindan, K., Kaliyan, M., Kannan, D., & Haq, A. N. (2014). Barriers analysis for green supply chain management implementation in Indian industries using analytic hierarchy process. *International journal of production economics*, 147, 555-568.
- Holt, D., & Ghobadian, A. (2009). An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers. *Journal of manufacturing technology management*, 20(7), 933-956.
- Hsu, C. C., Choon Tan, K., Hanim Mohamad Zailani, S., & Jayaraman, V. (2013). Supply chain drivers that foster the development of green initiatives in an emerging economy. *International journal of operations & production management*, 33(6), 656-688.
- Jayant, A., & Azhar, M. (2014). Analysis of the barriers for implementing green supply chain management (GSCM) practices: an interpretive structural modeling (ISM) approach. *Procedia Engineering*, 97, 2157-2166.
- Kausar, K., Garg, D., & Luthra, S. (2017). Key enablers to implement sustainable supply chain management practices: An Indian insight. *Uncertain Supply Chain Management*, 5(2), 89-104.
- Kumar, A., Jain, V., & Kumar, S. (2014). A comprehensive environment friendly approach for supplier selection. *Omega*, 42(1), 109-123.
- Kumar, C. G., & Mohan, G. M. (2015). *Green Supply Chain Management Practices of Indian Manufacturing Firms*.
- Kumar, S., Chattopadhyaya, S., & Sharma, V. (2012). Green supply chain management: A case study from Indian electrical and electronics industry. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 1(6), 275-281.
- Lee, A. H., Kang, H. Y., Hsu, C. F., & Hung, H. C. (2009). A green supplier selection model for high-tech industry. *Expert systems with applications*, 36(4), 7917-7927.
- Luo, J., Bi, M., & Kuang, H. (2021). Design of evaluation scheme for social responsibility of China's transportation enterprises from the perspective of green supply chain management. *Sustainability*, 13(6), 3390.

- Luthra, S., Kumar, V., Kumar, S., & Haleem, A. (2011). Barriers to implement green supply chain management in automobile industry using interpretive structural modeling technique: An Indian perspective. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 4(2), 231-257.
- Mohanty, R. P., & Prakash, A. (2014). Green supply chain management practices in India: an empirical study. *Production Planning & Control*, 25(16), 1322-1337.
- Ocampo, L. A., Villegas, Z. V. A., Carvajal, J. A. T., & Apas, C. A. A. (2018). Identifying significant drivers for sustainable practices in achieving sustainable food supply chain using modified fuzzy decision-making trial and evaluation laboratory approach. *International Journal of Advanced Operations Management*, 10(1), 51-89.
- P.K. Lakshmanan, S. Singh, S. Astalakshmi. (2017). The Paris agreement on climate change and India, *J. Clim. Change* 3 (1), 1–10
- Saeed, A., Jun, Y., Nubuor, S. A., Priyankara, H. P. R., & Jayasuriya, M. P. F. (2018). Institutional pressures, green supply chain management practices on environmental and economic performance: A two theory view. *Sustainability*, 10(5), 1517.
- Sarkis, J., Helms, M. M., & Hervani, A. A. (2010). Reverse logistics and social sustainability. *Corporate social responsibility and environmental management*, 17(6), 337-354.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). Core issues in sustainable supply chain management—a Delphi study. *Business strategy and the environment*, 17(8), 455-466.
- Shetty, S. K., & Bhat, K. S. (2022). Green supply chain management practices implementation and sustainability—A review. *Materials Today: Proceedings*, 52, 735-740.
- Soda, S. H. E. E. T. A. L., Sachdeva, A., & Garg, R. K. (2015). GSCM: practices, trends and prospects in Indian context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(6), 889-910.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply - chain management: a state - of - the - art literature review. *International journal of management reviews*, 9(1), 53-80.
- Tseng, M. L., Islam, M. S., Karia, N., Fauzi, F. A., & Afrin, S. (2019). A literature review on green supply chain management: Trends and future challenges. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 145-162.
- Tumpa, T. J., Ali, S. M., Rahman, M. H., Paul, S. K., Chowdhury, P., & Khan, S. A. R. (2019). Barriers to green supply chain management: An emerging economy context. *Journal of cleaner production*, 236, 117617.
- Tung, A., Baird, K., & Schoch, H. (2014). The relationship between organisational factors and the effectiveness of environmental management. *Journal of environmental management*, 144, 186-196.
- Watson, R. T., Boudreau, M. C., Chen, A., & Huber, M. (2008). Green IS: Building sustainable business practices. *Information systems*, 17, 17.

Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T., & Hashimoto, S. (2010). Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies. *Management Research Review*, 33(4), 380-392.