

SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN MALAYSIA: ISSUES AND FUTURES

AMNI HUSNA MOHD NASHIR
SYAIMAK ABDUL SHUKOR
AIDA SHEIKHI

ABSTRACT

Sustainable supply chain management is becoming increasingly noticeable and takes place in various industries. It is also applied in the company to improve the performance of the company. However, the standard of sustainable supply chain management is not identical, although in the same industry. Sustainability standards usually focus on service or product management to minimize costs. Most studies focused on a single aspect or two aspects of sustainability, such as on the environment only or focused on the environment and economy only; not many studies focused on all aspects of sustainability. The lack of a common standard that incorporates all three sustainability (environmental, economic, and social) to serve as an essential guide to achieving sustainable supply chain management leads to this study. This paper discussed the overview of supply chain management sustainability in Malaysia. The concept of supply chain management, the sustainability of supply chain management, the importance and relationship between sustainability and supply chain management are thoroughly discussed. The challenges and issues in sustainable supply chain management generally and in Malaysia are also deliberated. Finally, a suitable suggestion for analyzing the sustainability of supply chain management is proposed and concluded.

Keywords: supply chain management, sustainable supply chain management, analysis of sustainable supply chain management

KELESTARIAN PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN DI MALAYSIA: ISU DAN MASA HADAPAN

ABSTRAK

Kelestarian pengurusan rantai bekalan semakin diberi perhatian dan mendapat tempat dalam pelbagai industri. Ia juga diaplikasikan dalam syarikat bagi meningkatkan prestasi syarikat. Namun, piawaian kelestarian pengurusan rantai bekalan antara syarikat tidak sama walaupun berada dalam satu industri. Piawaian kelestarian biasanya menumpukan kepada pengurusan servis atau produk untuk meminimalkan kos. Kajian yang telah dilakukan juga banyak memberi tumpuan kepada satu atau dua aspek kelestarian seperti dari segi persekitaran sahaja atau persekitaran dan ekonomi sahaja. Kajian lepas juga menunjukkan tidak banyak kajian terhadap ketiga-tiga aspek kelestarian. Kekurangan satu piawaian umum yang menggabungkan ketiga-tiga aspek kelestarian untuk dijadikan sebagai panduan asas dalam mencapai kelestarian pengurusan rantai bekalan membawa kepada kajian ini. Secara amnya, kertas ini membincangkan gambaran keseluruhan kelestarian pengurusan rantai bekalan terutamanya di Malaysia. Konsep pengurusan rantai bekalan, kelestarian pengurusan rantai bekalan, kepentingan dan hubungan antara kelestarian dan pengurusan rantai bekalan turut dibincangkan secara menyeluruh. Cabaran dan isu dalam kelestarian pengurusan rantai bekalan secara am dan khususnya di Malaysia turut dibincangkan seperti isu penilaian kelestarian sesuatu pengurusan rantai

bekalan. Akhirnya, cadangan yang bersesuaian bagi isu penganalisaan kelestarian pengurusan rantaian bekalan dicadangkan dan disimpulkan.

Kata kunci: pengurusan rantaian bekalan, kelestarian pengurusan rantaian bekalan, analisis kelestarian pengurusan rantaian bekalan.

PENGENALAN

Kelestarian rantaian bekalan mula diperkatakan dan diberi perhatian para pengkaji serata dunia semenjak beberapa dekad lalu. Kajian dilakukan bagi mencari kaedah menambah baik dan meningkatkan kualiti produk dan prestasi perkhidmatan syarikat. Kaedah yang dikaji mengambil kira dari aspek persekitaran, ekonomi, dan sosial. Kelestarian rantaian bekalan mula mendapat tempat di peringkat pengurusan syarikat. Pembangunan kelestarian sudah lama diiktiraf sebagai objektif bagi kerajaan, perniagaan dan masyarakat awam di peringkat antarabangsa (Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu 2012, Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu tentang Perdagangan dan Pembangunan 2012, Donovan et al. 2016, Topple et al. 2017). Agenda 2030 untuk pembangunan kelestarian yang diperkenalkan oleh Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu (*United Nations*) pada tahun 2015, bersama 17 Matlamat Pembangunan Kelestarian memberi peluang lebih terbuka kepada komuniti global untuk memberi kebaikan dan manfaat kepada masyarakat, planet, dan kemakmuran.

Namun begitu, walaupun matlamat Pembangunan Kelestarian diperkenalkan semula, pembangunan kelestarian bukanlah sesuatu perkara yang baru diusahakan (Topple et al. 2017). Kajian terhadap kelestarian pengurusan rantaian bekalan sentiasa berkembang dari masa ke semasa bagi memperbaiki dan mencapai kelestarian yang sempurna dalam pengurusan rantaian bekalan. Kelestarian pengurusan rantaian bekalan pada permulaannya menumpukan kepada kepentingan persekitaran. Namun, mutakhir ini, pandangan dan kesedaran terhadap kepentingan kepada ekonomi dan sosial mula dititik beratkan. Bagi mencapai kelestarian yang sempurna, ketiga-tiga aspek ini perlu seimbang dan seiring perlaksanaannya.

Mencapai kelestarian pengurusan rantaian bekalan tidak hanya perlu diterapkan dan diamalkan oleh syarikat yang sudah kukuh dalam perniagaan atau servis yang dijalankan sahaja, bahkan juga perlu diamalkan oleh syarikat yang menjalankan perniagaan secara kecil-kecilan atau dipanggil perusahaan kecil dan sederhana yang semakin bertambah jumlahnya agar mereka mendapat kepercayaan daripada pelanggan dan pembekal. Dalam masa yang sama, para usahawan boleh meningkatkan kualiti perniagaan atau servis yang diberikan dan melancarkan lagi proses pengurusan syarikat.

Di Malaysia, pengurusan rantaian bekalan merupakan antara aspek utama yang ditekankan bagi kebanyakan syarikat dalam memastikan mereka kekal berdaya saing. Terdapat pelbagai isu yang perlu ditangani berkaitan dengan pengurusan rantaian bekalan termasuklah isu kelestariannya. Pada era industri 4.0 ini, terma kelestarian tetap menjadi agenda penting kerana ia dapat memastikan pengurangan impak negatif terhadap persekitaran secara amnya disamping memastikan pengurusan rantaian bekalan dapat dilaksanakan dengan efektif.

Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk menetengahkan isu dan masa hadapan kelestarian pengurusan rantaian bekalan secara am dan di Malaysia secara khususnya. Kertas ini membincangkan pengurusan rantaian bekalan, kelestarian pengurusan rantaian bekalan, hubungan dan kepentingan kelestarian dan pengurusan rantaian bekalan dan akhir sekali isu-isu dalam kelestarian pengurusan rantaian bekalan.

PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN

Kajian telah dibuat selama dua dekad yang lalu menunjukkan perubahan dalam kelestarian pengurusan rantai bekalan dari hanya topik kecil di bawah pengurusan rantai bekalan hingga menjadi salah satu isu yang penting dalam kajian masa kini. Menurut Majlis Profesional Pengurusan Rantai Bekalan (2012) di Amerika Syarikat, pengurusan rantai bekalan ialah perancangan dan pengurusan semua aktiviti yang terlibat dalam sumber dan perolehan, penukaran, dan semua aktiviti pengurusan logistik. Penyelarasan dan hubungan kerjasama di antara pihak yang terlibat iaitu pembekal, perantara, penyedia perkhidmatan pihak ketiga, dan pelanggan juga termasuk dalam pengurusan rantai bekalan. Secara dasarnya, pengurusan rantai bekalan mengintegrasikan pengurusan bekalan dan permintaan dalam dan di antara syarikat-syarikat yang terlibat.

Gunasekaran dan Tirtiroglu (2001) menyatakan bahawa pengurusan rantai bekalan dianggap sebagai faktor strategik untuk mencapai matlamat organisasi yang lebih baik seperti servis pelanggan yang lebih baik, peningkatan keuntungan dan peningkatan daya saing malah untuk meningkatkan keberkesanan organisasi. Hassini et al. (2012) menyatakan maksud pengurusan rantai bekalan ialah memaksimumkan keuntungan rantai bekalan atau lebih dengan mengawal operasi rantai bekalan, sumber, maklumat dan dana. Mereka juga menyatakan pengurusan rantai bekalan ialah perbezaan semua kos yang ditanggung oleh rantai bekalan semasa memenuhi kepuasan pesanan pelanggan dan hasil yang diperoleh daripada pesanan pelanggan.

Simchi-Levi et al. (2003) mendefinisikan pengurusan rantai bekalan yang pada mulanya dipanggil pengurusan operasi ialah integrasi di antara pembekal, pengeluar, gudang dan kedai-kedai untuk barangan yang dihasilkan dan diedarkan ke lokasi yang betul pada masa yang tepat yang melibatkan kos dan mengekalkan tahap perkhidmatan. Secara ringkasnya, pengurusan rantai bekalan ialah pandangan keseluruhan operasi seperti sumber, pengeluaran, dan logistik dari bahan mentah hingga kepada pengguna. Ia menjadi tatatertib yang diiktiraf pada lewat 1990-an.

Fabbe-Costes et al. (2011) menyenaraikan beberapa maksud pengurusan rantai bekalan dari kajian lepas. Jadual 1 menunjukkan beberapa definisi pengurusan rantai bekalan dari kajian-kajian lepas yang disusun mengikut kronologi masa. Berdasarkan senarai definisi di Jadual 1 dan definisi yang diberikan Simchi-Levi et al. (2003), pengurusan rantai bekalan boleh disimpulkan sebagai penglibatan semua organisasi dari pembekal awal bahan mentah sehingga pelanggan akhir dalam aliran produk, servis, kewangan, dan maklumat termasuk pembelian, logistik, operasi dan pemasaran dengan matlamat untuk memperoleh manfaat bersama.

Berdasarkan kronologi definisi pengurusan rantai bekalan yang telah disenaraikan Fabbe-Costes et al. (2011) dan juga ditambah dengan definisi terkini Sangode dan Matre (2019), dapat dilihat bahawa pengurusan rantai bekalan memerlukan penglibatan semua pihak dalam organisasi supaya saling berhubung kait dengan lebih terfokus dan teratur dalam memenuhi permintaan dan penawaran dengan secara efektif. Walaupun Jadual 1 hanya menunjukkan perkembangan kronologi dari aspek definisi sahaja tetapi dapat disimpulkan bahawa perkembangan pengurusan rantai bekalan tidak terhad setakat aspek pengurusan sahaja tetapi kepentingan penglibatan secara intensif oleh pihak pelanggan, pembekal dan semua aspek disepanjang rantai sangatlah dititik beratkan. Seterusnya pengurusan rantai bekalan ini haruslah selari dengan kemajuan teknologi semasa dan perkembangan penajajaran kelestarian bagi memastikan ia terus berupaya membantu organisasi kekal berdaya saing dan relevan.

JADUAL 1. Kronologi Definisi Pengurusan Rantaian Bekalan

Definisi pengurusan rantaian bekalan	Pengarang
Rantaian bekalan yang sebenarnya yang merangkumi semua organisasi yang terlibat dalam bahagian atas dan bahagian bawah aliran produk, servis, kewangan, dan maklumat dari permulaan pembekal hingga kepada pelanggan sebenar	Mentzer et al. (2001)
Dunia bisnes ialah terdiri daripada satu rangkaian hubungan saling bergantung dibangunkan dan dipupuk melalui kerjasama strategik dengan matlamat untuk memperoleh manfaat bersama	Chen dan Paulraj (2004)
Falsafah integratif untuk menguruskan jumlah aliran secara bekerjasama yang mungkin, dari pembekal awal bahan mentah sehingga kepada pelanggan akhir, dan seterusnya juga proses pelupusan dan kitar semula	Linton et al. (2007)
Pendekatan berorientasikan menarik yang bertanggungjawab untuk menghubungkan permintaan dan penawaran	Fabbe-Costes et al. (2011)
Pengurusan rantaian bekalan sangat relevan untuk berjaya bersaing dalam pasaran hari ini dan dalam menangani tanggungjawab di setiap peringkat rantaian bekalan. Ia mewakili disiplin yang berpotensi tinggi untuk mewujudkan cara untuk mengintegrasikan pertimbangan dan amalan persekitaran dan sosial, untuk mencapai matlamat kelestarian	Ashby et al. (2012)
Pengurusan rantaian bekalan membincang tentang menguruskan rantaian lengkap bahan dan maklumat tepat dari pembekal hingga produk atau servis yang sampai pada pelanggan. Ia berkaitan dengan menyampaikan produk yang tepat kepada pelanggan yang tepat pada masa yang tepat.	Sangode dan Matre (2019)

Objektif pengurusan rantaian bekalan adalah untuk menguruskan aliran produk dari pembekal kepada pengguna. Pengurusan rantaian bekalan juga bertanggungjawab untuk mengawasi semua proses yang berlaku di sepanjang rantaian bekalan dalam mengekalkan usaha supaya sentiasa berdaya saing. Matlamat utamanya adalah untuk memastikan penghantaran yang cekap dan barangan yang betul dari syarikat kepada pengguna (Hassini et al. 2012). Fungsi dan tanggungjawab utama pengurusan rantaian bekalan adalah prestasi persekitaran, mengawal kualiti barangan dan perkhidmatan (bekalan) pembekal, dan mengawal selia masa penghantaran serta meningkatkan kualiti produk yang ditawarkan oleh syarikat (Seuring dan Müller 2008, Pagell dan Wu 2009, Valdez-Juárez et al., 2018).

Terdapat lima komponen utama yang terlibat dalam pengurusan rantaian bekalan iaitu perancangan dan reka bentuk produk untuk memenuhi permintaan pengguna, mendapatkan semua bahan yang diperlukan untuk pengeluaran, pembuatan, penghantaran produk kepada pengguna, dan proses untuk menerima sebarang pemulangan produk yang rosak. Oleh kerana kebimbangan utama bagi pengurusan rantaian bekalan ialah nilai kos bahan dan keberkesanan perkhidmatan penghantaran produk, maka semua komponen tersebut sentiasa dipastikan beroperasi dan berjalan dengan baik supaya produk yang diterima oleh pengguna berada pada tahap kualiti yang terbaik pada kos yang tidak membebankan pengeluar dan juga pengguna. Kajian telah menunjukkan bahawa pengurusan rantaian bekalan yang betul boleh mengurangkan kos pengguna dan meningkatkan keuntungan bagi pengeluar (Hassini et al. 2012).

Pengurusan rantaian bekalan diperkenalkan apabila syarikat menyedari operasi pengoptimuman tempatan membawa kepada fenomena tertentu seperti kesan *bullwhip* yang menyebabkan lebihan barang, penghantaran dipercepatkan dan kos-kos lain turut meningkat. Pengaplikasian pendekatan secara keseluruhan boleh mengurangkan kesan *bullwhip* dan menjadikan operasi lebih cekap dan efektif (Hassini et al. 2012). Kesan *bullwhip* ini boleh memberikan impak yang negatif dan menyebabkan ketidakcekapan kepada pengurusan

rantainya akibat dari tindakbalas terhadap perubahan permintaan pelanggan ketika pergerakan semakin jauh dalam rantai bekalannya. Pengurusan rantai bekalannya berurusan dalam menyediakan bahan dan maklumat rantai lengkap sertatepat pada masanya dari pihak pembekal hingga ke produk atau servis yang sampai kepada pelanggan, maka adalah penting untuk memastikan ia diuruskan dengan efisien. Ia sangat berkaitan dengan penghantaran produk yang berkualiti kepada pelanggan pada masa yang tepat (Sangode dan Metre, 2019).

Banyak industri telah terlibat dalam kajian terhadap pengurusan rantai bekalannya. Antara industri yang terlibat ialah industri pembuatan secara amnya dan industri pembuatan elektronik secara khususnya (Ibrahim et al., 2010), industri kelapa sawit (Omain, S.Z. dan Hamid, A.B.A., 2010), logistik dan perkapalan (Amit, 2014), dan pakaian (Kozlowski et al., 2015). Selain itu, pengurusan rantai bekalannya turut diaplikasikan pada industri semikonduktor, industri otomotif dan juga kebanyakan syarikat multinasional. Menurut Ibrahim et al. (2010), walaupun pengurusan rantai bekalannya diaplikasikan dalam industri elektronik di Malaysia, namun pengaplikasian masih berada di tahap sederhana.

Basak et al. (2014) telah mengkategorikan 12 kategori berkaitan dengan pengaplikasian pengurusan rantai bekalannya dalam industri. Kategori yang terlibat ialah lokasi, pengangkutan dan logistik, inventori dan ramalan, pemasaran dan penstrukturan saluran, pengurusan sumber dan pembekal, persekitaran pengantara maklumat dan elektronik, rekaan produk dan pengenalan produk baharu, servis dan sokongan selepas jualan, logistik terbalik dan isu hijau, penyumberan luar (*outsourcing*) dan pakatan strategik, metrik dan insentif, dan akhir sekali isu global.

Secara amnya, pengaplikasian pengurusan rantai bekalannya pada industri di Malaysia berada pada tahap yang berbeza-beza berdasarkan kepada pendekatan pelbagai kategori dan jenis pengoperasian industri. Namun, ia masih menumpukan kepada kepentingan pengurusan rantai bekalannya yang efisien supaya produk atau servis dapat sampai kepada pengguna tepat pada masanya dan berkualiti tinggi. Dalam masa yang sama, pengaplikasian pengurusan rantai bekalannya yang efisien memberi peluang kepada industri tersebut untuk kekal kompetitif dan berdaya saing. Pihak industri juga berpeluang untuk terus mempelbagaikan kategori dalam pengaplikasian rantai bekalannya pada organisasi masing-masing berdasarkan keperluan pengoperasian rantai bekalannya mereka.

KELESTARIAN PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN

Terdapat pelbagai kajian dilakukan bagi mencari kaedah menambah baik dan meningkatkan kualiti produk dan prestasi perkhidmatan syarikat. Kaedah yang dikaji mengambil kira dari aspek persekitaran, ekonomi, dan sosial. Kelestarian rantai bekalannya mula mendapat tempat di peringkat pengurusan syarikat. Kelestarian rantai bekalannya mula diperkatakan dan diberi perhatian para pengkaji serata dunia semenjak beberapa dekad lalu. Dalam pengurusan rantai bekalannya, konsep kelestarian menjadi semakin penting untuk pemegang taruh dan pihak pengurusan bertindak balas terhadap tekanan dari pengguna terhadap nilai bertanggungjawab terhadap masyarakat. Secara amnya pembangunan kelestarian perlu merangkumi tiga aspek berasaskan "*triple bottom line*" yang diasaskan oleh John Elkington (1998), iaitu:

1. Integriti alam sekitar - contohnya penggunaan air, kualiti air, kepelbagaian genetik, perlindungan habitat, perikanan, tanah, input pertanian, dan pelepasan;
2. Pembangunan ekonomi - contohnya hidup dalam keadaan yang selamat, ketahanan terhadap risiko ekonomi dan pengeluaran yang lestari;

3. Kesejahteraan sosial - contohnya buruh atau kanak paksaan, keadaan kerja, latihan, peningkatan kesedaran, keselamatan, kesihatan, jantina, masalah diskriminasi, penglibatan masyarakat dan integriti sumber.

Konsep kelestarian boleh ditaktifkan sebagai hubungan saling bergantung antara manusia dengan persekitaran dan kewujudan kelestarian adalah penting untuk mengekalkan atau meningkatkan kualiti hidup masyarakat dari semasa ke semasa tanpa penggunaan keupayaan ekologi secara berlebihan (Fiksel, & Frederickson 2012; Sikdar 2003). Arah aliran ekonomi dan pembangunan sosial pada masa kini terlalu menekankan penggunaan sumber alam semula jadi telah mengancamkan kemakmuran masyarakat (Fiksel, & Frederickson 2012).

UNEP (2004) mentakrifkan pembangunan lestari merupakan kesamaan dan keseimbangan. Perkataan kesamaan bermaksud sama dari segi peluang untuk mendapat kebajikan dan komprehensif di antara tiga aspek yang dinyatakan. Pembangunan lestari mesti berseimbangan untuk ketiga-tiga aspek ini secara serentak. Prinsip pembangunan lestari menerangkan kemajuan sosial dan keperluan orang ramai; perlindungan alam sekitar secara berkesan; penggunaan sumber asli secara berhemah; dan penyelenggaraan kestabilan pertumbuhan ekonomi dan pekerjaan. Konsep pembangunan lestari bertujuan menuju ke arah kemajuan dari segi ekonomi, sosial dan persekitaran (Yakovleva, Flynn & Green 2004).

Clift dan Wright (2000) menjelaskan hubungan di antara kelestarian dan pembangunan lestari. Kelestarian boleh dijelaskan sebagai matlamat (atau keadaan) manakala pembangunan lestari adalah proses untuk mencapai matlamat (atau mencapai keadaan). Kenyataan ini dilanjutkan oleh Pavlovskaja (2014) yang mencadangkan kriteria kelestarian. Beberapa cadangan kriteria ditafsirkan oleh Pavlovskaja (2014) untuk mencapai kelestarian adalah seperti berikut:

1. Memahami maksud bagi kelestarian dan pembangunan lestari bagi setiap bidang kerana setiap bidang mempunyai maksud yang berbeza.
2. Produk dan pengeluaran yang berkualiti perlu memenuhi status kelestarian dan sijil.
3. Ketiga-tiga dimensi iaitu ekonomi, sosial dan persekitaran perlu dirangkumi ketika membuat penilaian.
4. Pembekal perlu menerapkan kriteria kelestarian untuk tujuan mengurangkan penggunaan sumber asli dan mengurangkan risiko alam sekitar dengan meningkatkan kecekapan pembekal.
5. Kriteria kelestarian boleh dikategori secara kualitatif atau kuantitatif.

Definisi bagi kelestarian bagi setiap bidang adalah berbeza. Kunci utama mencapai kelestarian bukan sahaja mempertimbangkan aspek kewangan, malah juga perlu menggabungkan isu sosial dan persekitaran dalam proses membuat pertimbangan keputusan berkaitan (UNEP 2004). Penilaian kelestarian dalam organisasi dan merentasi rantaian bekalan adalah satu keperluan untuk pihak berkepentingan bagi mempertimbangkan pertambahan jangka hayat produk dan proses.

Mencapai kelestarian yang sepadu memerlukan kerjasama dan usaha dari semua pihak; kerajaan, pertubuhan bukan kerajaan dan sektor swasta (Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu 2015, Topple et al. 2017). Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu menyenaraikan 17 matlamat dan 169 sasaran dalam melaksanakan dan merealisasikan pembangunan kelestarian. Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan untuk syarikat multinasional turut menyediakan garis panduan bagi syarikat dalam merealisasikan pembangunan kelestarian yang disenaraikan oleh Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu.

Pada tahun 1972 di Persidangan Antarabangsa Stolckhom, kelestarian rantaian bekalan dikenali sebagai “pembangunan eko”. Kemudian pada tahun 1980, terma “pembangunan kelestarian” ditakrifkan di Kesatuan Antarabangsa untuk Pemulihan Alam Semula Jadi (IUCN)-1980, terkandung dalam laporan strategi pemuliharaan dunia. Terma ini diakui di Rio de Janerio semasa berlakunya Persidangan Persatuan tentang Persekitaran dan Pembangunan (UNCED) yang diadakan pada 3 hingga 14 Jun 1992 (Fabbe-Costes et al. 2011). Pada saat ini, kajian tentang kelestarian rantaian bekalan mula mendapat perhatian dan terus berkembang dengan pesatnya. Istilah kelestarian pengurusan rantaian bekalan telah melalui beberapa fasa perubahan terhadap istilah tersebut sebelum ia diperkenalkan dan dipraktikkan.

Hassini et al. (2012) mendefinisikan kelestarian pengurusan rantaian bekalan sebagai proses memaksimumkan keuntungan rantaian bekalan dengan menguruskan maklumat, sumber, dana dan operasi rantaian bekalan dengan cekap dan teliti di samping meminimumkan kesan persekitaran dan memaksimumkan kesejahteraan sosial. Pagell dan Shevchenko (2014) memberikan definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan berdasarkan maksud kelestarian pengurusan rantaian bekalan oleh Pagell dan Wu (2009). Hasil gabungan tersebut mereka menyatakan bahawa kelestarian pengurusan rantaian bekalan ialah mengatur, mengawal, mereka bentuk dan menyelaraskan rantaian bekalan bagi mencapai kelestarian yang sebenar dengan jangkaan minimum untuk mengekalkan daya maju ekonomi di samping tidak memberi kesan kepada persekitaran atau sistem sosial. Teuteberg dan Wittstruck (2010) pula menyatakan bahawa kelestarian pengurusan rantaian bekalan sebenarnya berasal daripada konsep pengurusan rantaian bekalan dan kemudiannya dikembangkan dengan penambahan aspek kelestarian.

Hasil daripada ulasan kesusasteraan tentang definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan, Dubey et al. (2016) mencadangkan bahawa kelestarian pengurusan rantaian bekalan ialah integrasi sukarela terhadap pertimbangan aspek sosial, ekonomi, dan persekitaran dengan kunci sistem perniagaan untuk mewujudkan rantaian bekalan yang diselaraskan dengan berkesan dalam menguruskan bahan, maklumat dan aliran modal yang berkaitan dengan perolehan, pengeluaran dan pengedaran produk atau servis untuk memenuhi keuntungan jangka pendek dan jangka panjang, keperluan pemegang berkepentingan, daya saing dan daya tahan organisasi. Selain itu, Dubey et al. (2016) juga menyatakan bahawa kelestarian pengurusan rantaian bekalan boleh dikatakan sebagai pengurusan rantaian bekalan yang memfokuskan kepada mengekalkan kestabilan persekitaran, ekonomi, dan sosial untuk pertumbuhan kelestarian dalam jangka masa panjang.

Menurut Touboulic dan Walker (2015), terdapat pelbagai definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan dan ia berkembang secara pesat sejak tahun 2001 lagi. Definisi yang lebih baharu menggabungkan konsep pembangunan kelestarian, dengan rujukan khusus kepada “*triple bottom line*”) iaitu gabungan tiga aspek kelestarian; sosial, persekitaran dan ekonomi. Definisi yang ditakrifkan pada masa kini tidak hanya memfokuskan kepada satu aspek kelestarian sahaja seperti persekitaran atau sosial. Ini mungkin menjadi tanda atau pemangkin bahawa pendekatan ke arah kelestarian pengurusan rantaian bekalan perlu menjadi lebih berintegrasi dan melibatkan isu yang lebih meluas (Carter dan Rogers 2008, Seuring dan Müller 2008, Touboulic dan Walker 2015).

Touboulic dan Walker (2015) juga menyatakan, aspek-aspek lain yang menarik dalam definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan ialah dengan memasukkan idea-idea tanggapan tekanan daripada pihak berkepentingan luar dan idea bahawa kelestarian pengurusan rantaian bekalan melangkaui konsep perniagaan tradisional, sementara masih lagi mengambil berat tentang prestasi ekonomi. Dari segi perspektif operasi, kelestarian pengurusan rantaian bekalan dilihat sebagai mendasari kedua-dua proses perniagaan, dalaman dan luaran, dengan penekanan kepada peranan kolaborasi antara rakan rantaian bekalan.

Touboulic dan Walker (2015) menyenaraikan definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan mengikut aliran masa. Berdasarkan definisi tersebut, kelestarian pengurusan rantaian bekalan boleh disimpulkan sebagai pengurusan bahan, aliran produk, servis, kewangan, maklumat dan kerjasama di antara syarikat dalam rantaian bekalan seiring dengan penerapan tiga aspek kelestarian iaitu persekitaran, ekonomi, dan sosial demi meningkatkan prestasi syarikat dan memperoleh manfaat daripada permintaan pelanggan dan pihak berkepentingan.

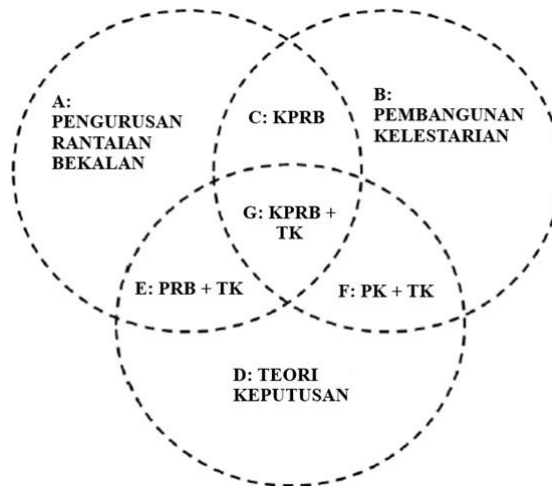
Berdasarkan perkembangan ini, terdapat usaha yang telah digerakkan oleh para pengkaji untuk menggabungkan atau menintegrasikan pengurusan rantaian bekalan dengan konsep kelestarian. Secara amnya, sejajar dengan perkembangan pesat konsep kelestarian, pengurusan rantaian bekalan juga bergerak ke arah usaha untuk mengintegrasikan keduanya supaya terus memberikan impak yang positif kepada pengurusan rantaian bekalan. Konsep kelestarian yang menekankan tiga aspek penting iaitu persekitaran, ekonomi dan sosial dilihat dapat diintegrasikan dengan pengurusan rantaian bekalan dengan teratur dan terfokus di sepanjang rantaian jika dirancang dengan teliti berdasarkan kepentingan semua pihak. Di samping itu juga, usaha ini dilihat dapat meningkatkan lagi prestasi pengurusan rantaian bekalan dalam menjamin kualiti perniagaan atau servis, melancarkan lagi proses pengurusan syarikat di sepanjang rantaian bekalan yang terlibat serta menambahkan kepercayaan dan keyakinan pihak pembekal, organisasi serta pengguna.

HUBUNGAN KELESTARIAN DAN PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN

Kelestarian telah ditekankan dalam banyak organisasi perniagaan kerana memberikan pelbagai kelebihan serta ia merupakan tekanan persaingan dari pihak kerajaan dan juga pelanggan (Orji, 2019). Daripada kajian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahawa kelestarian mempunyai kaitan yang rapat dengan pengurusan rantaian bekalan dan telah berupaya untuk menambah baik prestasi dan kemajuan sesuatu organisasi apa bila iadiserap dan diaplikasikan dalam keseluruhan atau sebahagian pengurusan rantaian bekalan.

Rajah 1 menunjukkan secara grafik ulasan kepustakaan diagram Venn oleh Alexander et al. (2014) berkaitan dengan hubungkait antara kelestarian dan pengurusan rantaian bekalan. Tiga bahagian yang diberi keutamaan iaitu pengurusan rantaian bekalan (A: PRB), pembangunan kelestarian (B: PK), dan teori keputusan (D: TK). Kemudian, penggabungan di antara A dan B membentuk kelestarian pengurusan rantaian bekalan (C: KPRB), penggabungan A dan D membentuk pengurusan rantaian bekalan dan teori keputusan (E: PRB + TK), dan penggabungan B dan D membentuk pembangunan kelestarian dan teori keputusan (F: PK + TK). Penggabungan terakhir di antara A, B, dan D membentuk kelestarian pengurusan rantaian bekalan dan teori keputusan (G: KPRB + TK).

Berdasarkan ulasan kepustakaan diagram Venn ini, konsep pengurusan rantaian bekalan boleh dikembangkan lagi dengan menggabungkan konsep pembangunan kelestarian dan teori keputusan. Pengurusan rantaian bekalan boleh terus berkembang dan ditambah baik dengan mengaplikasikan gabungan di antara ketiga-tiga konsep untuk mencapai keputusan yang lebih baik dalam pengurusan syarikat.



RAJAH 1. Diagram Venn. Sumber: Alexander et al. 2014

Kelestarian pengurusan rantai bekalan telah dikaitkan dengan konsep kelestarian yang terkenal iaitu “*triple bottom line*”. Konsep yang diperkenalkan oleh Elkington (1998) ini mencadangkan bahawa terdapat tiga aspek utama dalam mencapai kelestarian iaitu persekitaran, ekonomi, dan sosial. Tiga aspek utama ini seharusnya digabungkan antara satu sama lain seperti penggabungan aspek persekitaran dan sosial, persekitaran dan ekonomi serta ekonomi dan sosial. Penggabungan di antara dua aspek mempunyai kelebihan masing-masing. Namun, kelestarian yang terbaik dapat dicapai apabila melibatkan gabungan ketiga-tiga aspek tersebut. Konsep gabungan tiga aspek penting ini bertujuan untuk mengurangkan impak ekologi yang berbahaya dan dalam masa yang sama berupaya meningkatkan kesan positif sosial dan turut berjaya mencapai kelestarian ekonomi (Muhammad Amad dan Kersten 2019). Konsep ini diaplikasikan dan ditambah baik oleh Carter dan Rogers (2008). Terdapat pelbagai aspek yang telah ditambah bagi menyokong aplikasi dan integrasi kelestarian pengurusan rantai bekalan, antaranya ialah strategi, kebudayaan organisasi, pengurusan risiko, dan ketelusan antara pihak berkepentingan.

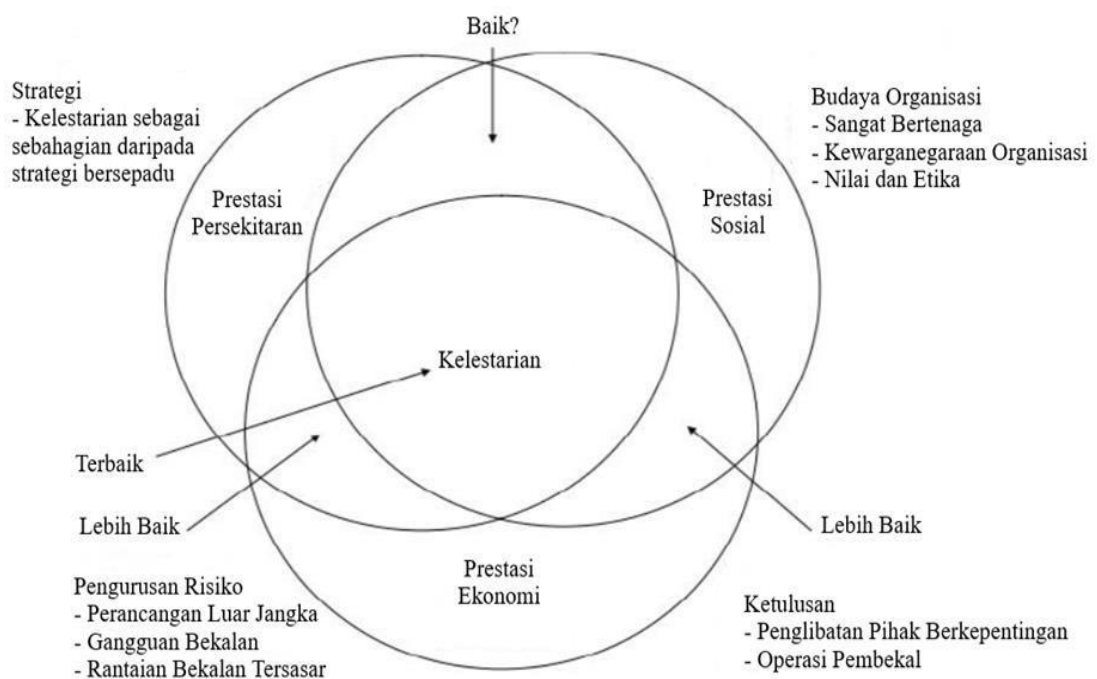
Seperti yang ditunjukkan di Rajah 2, Carter dan Rogers (2008) memberikan gambaran bagaimana keadaan kelestarian pengurusan rantai bekalan sekiranya diaplikasikan mengikut kerangka kerja yang dihasilkan. Namun, penggabungan di antara aspek persekitaran dan sosial agak sukar untuk dipraktikkan tanpa penglibatan dari aspek ekonomi. Hal ini kerana, aspek persekitaran dan sosial berkait rapat dengan aspek ekonomi dan saling bergantung antara satu sama lain. Menurut teori kelestarian, mengekalkan kelebihan daya saing dan kemajuan ekonomi adalah asas kelestarian, dan digabungkan dengan hasil persekitaran dan sosial yang membentuk “*triple bottom line*” yang lebih sempurna dan berkesan (Elkington, 1998; Carter dan Rogers, 2008; Thong dan Wong, 2018)

Kerangka kelestarian pengurusan rantai bekalan yang diperkenalkan pada Rajah 2 banyak dijadikan sumber rujukan bagi para pengkaji kelestarian, pengurusan rantai bekalan dan juga kelestarian pengurusan rantai bekalan. Li dan Ye (2014) menyatakan Carter dan Rogers (2008) telah menerangkan bahawa terma “baik” dalam kerangka kerja ini bermaksud persilangan antara prestasi aspek persekitaran dan prestasi aspek sosial tanpa penglibatan prestasi aspek ekonomi dalam “*triple bottom line*”. Persilangan tersebut menggambarkan bahawa tidak perlu memaksa organisasi untuk mengambil kira dan melaksanakan aspek persekitaran dan sosial yang berkaitan dengan rantai bekalan.

Li dan Ye (2014) juga menyatakan bahawa pengurusan rantai bekalan yang efektif adalah amat diperlukan bagi memastikan semua pihak memainkan peranan dan bertanggungjawab dalam keseluruhan rantai bekalan tersebut. Bagi mencapai pembangunan

kelestarian dalam operasi harian syarikat, adalah amat penting untuk dua aspek kelestarian iaitu persekitaran dan sosial diserlahkan dalam keseluruhan pengurusan rantai bekalan. Oleh itu, aktiviti-aktiviti dalam pengurusan yang berkaitan dengan aspek persekitaran dan sosial tanpa penglibatan dan penumpuan kepada aspek ekonomi juga perlu diberi perhatian.

Muhammad Amad dan Kersten (2019) menyatakan bahawa Carter dan Rogers (2008) menekankan kepentingan penerapan konsep integrasi kelestarian dalam proses bisnes melalui rantai bekalan untuk mencapai kelebihan ekonomi pada masa jangka panjang. Oleh itu, dalam kelestarian rantai bekalan, tindakan pengurusan berkaitan kelestarian ditugaskan untuk mencapai matlamat prestasi dari aspek ekonomi dan bukan ekonomi (aspek sosial dan aspek persekitaran) (Pagell dan Wu, 2009). Namun, kelestarian rantai bekalan lebih meluas hanya boleh dicapai jika setiap ahli dalam rantai bekalan bekerjasama untuk mencapai matlamat strategi kelestarian secara keseluruhan, sementara dalam masa yang sama memenuhi permintaan pelanggan dan pihak berkepentingan yang lain.

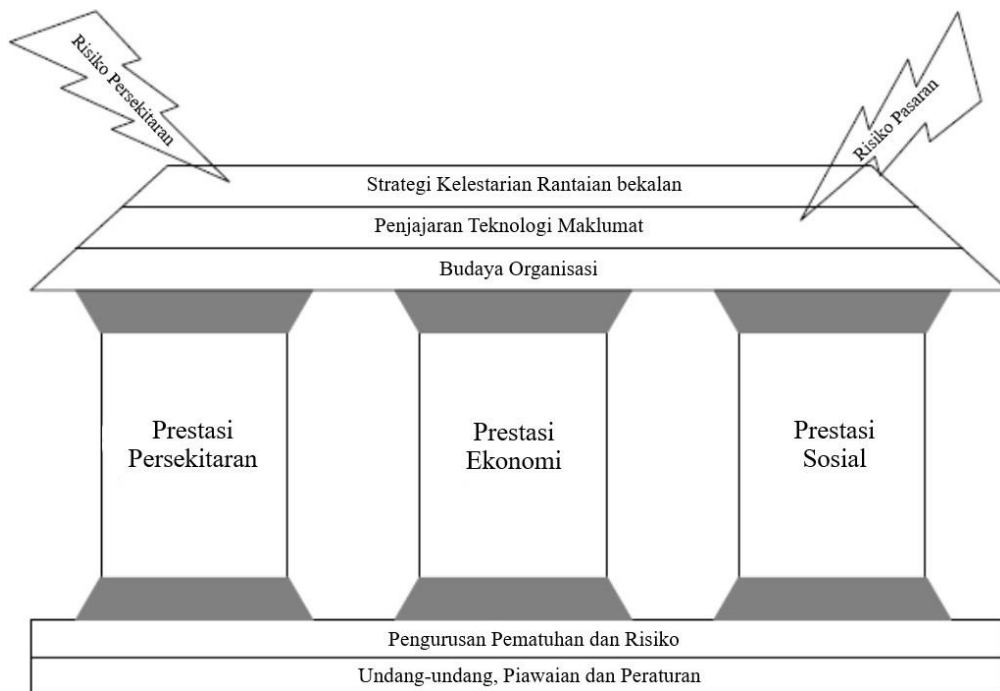


RAJAH 2. Kerangka kerja kelestarian pengurusan rantai bekalan
Sumber: Carter dan Rogers 2008

Kepentingan dan keperluan kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan amat penting bagi sesebuah organisasi tidak kira apa jua jenis bidang seperti industri pembuatan atau servis dan juga saiz sesebuah organisasi. Berdasarkan sumber dari teori kelestarian pengurusan rantai bekalan; Touboullic dan Walker (2015) mencadangkan bahawa sesuatu organisasi mempunyai kelebihan berdaya saing yang lebih tinggi diperolehi melalui kelebihan aplikasi kelestarian dalam rantai bekalan mereka, iaitu rantai bekalan mencerminkan pandangan klasik tentang prestasi perniagaan dan kuasa. Kelestarian pengurusan rantai bekalan adalah satu cara yang diperkenalkan bagi menggabungkan pengurusan strategik dan digambarkan sebagai satu evolusi kepada pembelian secara tradisional dan aktiviti-aktiviti rantai bekalan. Tambahan pula, kelestarian pengurusan rantai bekalan menggabungkan tiga aspek utama yang sangat penting iaitu persekitaran, ekonomi dan sosial seperti yang dinyatakan dalam konsep “triple bottom line”; iaitu “Rumah Kelestarian Rantai Bekalan” telah diperkenalkan (Teuteberg and Wittstruck, 2010 dan Zailani et al. 2012). Rumah Kelestarian Rantai Bekalan tidak hanya menggabungkan tiga aspek utama berkaitan

kelestarian, malahan turut mengambil kira integrasi dimensi lain yang berupaya menyokong dan mengukuhkan lagi tiga aspek utama tersebut.

Teuteberg dan Wittstruck (2010) telah menggambarkan secara ilustrasi (Rajah 3) bagaimana tiga aspek kelestarian ini menjadi pendokong utama bagi sesuatu bangunan iaitu organisasi. Rajah 3 ini menunjukkan tiga aspek kelestarian yang digambarkan sebagai tonggak atau tiang utama bagi memastikan bangunan berada dalam keadaan seimbang. Sementara itu, pengurusan pematuhan dan risiko turut terlibat dalam pembentukan asas bangunan tersebut. Bagi mencapai keuntungan jangka masa panjang, risiko hendaklah dikenal pasti dan perlu diatasi serta ditangani sebaiknya. Undang-undang, garis panduan dan piawaian berperanan sebagai titik permulaan bagi perlaksanaan prinsip-prinsip dan amalan kelestarian di sepanjang rantai bekalan. Kelestarian pengurusan rantai bekalan juga memerlukan penubuhan nilai dan etika dalam organisasi, persekitaran teknologi maklumat “hijau” yang cekap dan fleksibel, serta penjajaran strategi korporat yang berupaya memberi tumpuan kepada pembangunan kelestarian. Pengamalan langkah-langkah ini akan berkesan melindungi sepanjang rantai tersebut daripada ancaman dan risiko persekitaran dan sosial (Teuteberg dan Wittstruck 2010, Zailani et al. 2012).



RAJAH 3. “Rumah Kelestarian Rantai Bekalan”
Sumber: Teuteberg dan Wittstruck 2010

Kelestarian pengurusan rantai bekalan telah banyak diaplikasikan dalam pelbagai industri seperti industri penjagaan kesihatan, industri otomotif, industri makanan dan sebagainya (Norazlan et al. 2014). Penerapan kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan telah terbukti memberikan kesan yang positif terhadap pengurusan organisasi dan seterusnya memberikan impak yang baik terhadap kualiti produk atau servis yang diberikan. Ini memberikan kelebihan dan keuntungan kepada pihak pembekal dan juga pengguna. Menurut Kozlowski et al. (2015) dan Khan et al (2020), hasil kajian berdasarkan laporan kelestarian dalam industri tekstil dan pakaian, isu aplikasi kelestarian pengurusan rantai bekalan paling banyak dilaporkan dan diberi keutamaan berbanding isu lain seperti rekaan dan inovasi bisnes. Khan et al (2020) menyatakan bahawa pengaplikasian aspek kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan telah terbukti mendatangkan keuntungan kepada industri tekstil

dan pakaian. Selain daripada itu, perkembangan pengaplikasian dan adaptasi kelestarian pada pengurusan rantai bekalan dapat dilihat tinggi dan bergerak pantas terutamanya pada industri yang menghasilkan produk kegunaan seharian seperti makanan, minuman, ubatan generik, tisu dan sebagainya (Khan et al, 2020).

Sehubungan dengan itu, dapat disimpulkan bahawa kelestarian memainkan peranan yang sangat penting dalam pengurusan rantai bekalan. Terdapat pelbagai pendekatan dan isu yang telah dibincang dalam pengaplikasian kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan, sama ada dari pemilihan aspek kelestarian untuk diaplikasikan, pihak yang terlibat pada rantai bekalan, kaedah pengaplikasian dan juga penilaian kelestarian itu sendiri. Daripada ini, kelestarian pengurusan rantai bekalan adalah penting bagi sesuatu organisasi dan dapat membantu organisasi itu untuk kekal berdaya saing dan menghasilkan produk atau servis yang berkualiti tinggi.

KELESTARIAN PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN DI MALAYSIA

Malaysia merupakan negara yang ke-15 sebagai tempat yang paling mudah untuk menjalankan perniagaan daripada 190 ekonomi pada tahun 2018 (Bank Dunia 2018). Malaysia merupakan negara yang ke-25 dalam kelompok 40 ekonomi berpendapatan tinggi walaupun Malaysia bukan negara berpendapatan tinggi selain negara China (ke-28) dan Thailand (ke-38). Selain itu, Malaysia juga merupakan tempat kegemaran di kalangan pelabur asing. Oleh itu, Malaysia merupakan tempat yang ideal untuk menjalankan kajian terhadap prestasi kelestarian rantai bekalan (Thong dan Wong, 2018). Namun begitu, kajian terhadap kelestarian pengurusan rantai bekalan masih rendah.

Sektor industri pembuatan Malaysia dibahagikan kepada tujuh bahagian iaitu kelengkapan pengangkutan dan pembuatan lain; tekstil, pakaian, kulit dan kasut; produk mineral bukan logam, logam asas dan produk logam yang direka; kayu, perabot, produk kertas dan percetakan; makanan, minuman dan tembakau; peralatan elektrik dan elektronik; dan petroleum, kimia, getah dan plastik. Sektor servis pula terbahagi kepada empat bahagian iaitu perdagangan borong dan runcit, makanan dan minuman dan penginapan; maklumat dan komunikasi dan pengangkutan dan penyimpanan; kesihatan, pendidikan dan kesenian, hiburan dan rekreasi; dan profesional dan ejen hartanah.

Indeks Pelaporan Global melaporkan bahawa Malaysia telah menjalankan beberapa inisiatif yang telah meningkatkan amalan kelestarian di negara ini. Tanggungjawab Sosial Korporat (TSK) dalam undang-undang Laporan Tahunan menetapkan bahawa semua syarikat tersenarai mesti menerbitkan maklumat TSK dalam laporan tahunan mereka. Peningkatan laporan kelestarian dilaporkan meningkat setiap tahun. Pada tahun 2015, sebanyak 41 laporan kelestarian telah dilaporkan. Begitu juga tahun 2016 dan 2017, sebanyak 42 dan 60 laporan kelestarian telah dilaporkan kepada Indeks Pelaporan Global. Sepanjang tahun 1999 hingga 2019, sebanyak 401 laporan telah dilaporkan. Kebanyakan sektor laporan merupakan dari servis kewangan, konglomerat, ejen hartanah, pembinaan, dan lain-lain. Malaysia menyenaraikan 10 Polisi Laporan Kelestarian, kebanyakannya menumpukan kepada sosial dan kelestarian umum.

Ong et al., (2019) berkata, Malaysia masih lagi di peringkat awal bagi pelaporan amalan prestasi kelestarian. Hal ini kerana, pendedahan kepada beberapa isu yang tidak menentu terutamanya yang berkaitan dengan model pengukuran prestasi kelestarian yang perlu diuruskan dinilai dan dilaporkan (Jones et al., 2005, Fauzi dan Idris, 2009, Erol et al., 2011). Selain itu, pihak pengurusan dan pemegang saham masih tidak yakin secara kewangan untuk melaksanakan amalan kelestarian di syarikat mereka kerana mereka tidak menyedari bahawa aspek sosial dan persekitaran telah menjadi sebahagian dari ekonomi dan mereka

tidak menyedari apa yang mereka boleh peroleh jika mereka mengamalkan kelestarian (King dan Lenox 2001, Schaltegger dan Synnestvedt 2002, Ong et al., 2019).

Walaupun bagaimanapun, laporan prestasi kelestarian harus menjadi kemestian untuk syarikat pada masa akan datang, walaupun pada hakikatnya pelaksanaan pelaporan prestasi kelestarian masih tidak dilaksanakan dengan berkesan dalam organisasi perniagaan dan negara, terutamanya negara Asia seperti Malaysia. Sektor pembuatan Malaysia sangat peka terhadap pengaruh isu-isu kelestarian yang timbul daripada pengawal selia, pelanggan, dan pihak berkepentingan yang lain. Selain itu, amalan pengeluaran kelestarian oleh syarikat pembuatan Malaysia adalah sangat penting bagi memastikan daya saing ekonomi negara berterusan, serta menjadi negara berpendapatan tinggi pada tahun 2020. Walaupun kebanyakan kajian lepas mengumpul sampel daripada pembangunan ekonomi syarikat perkilangan, namun kekurangan kajian empirikal terhadap negara-negara membangun, termasuk Malaysia, walaupun fakta bahawa syarikat pembuatan yang beroperasi di negara membangun tidak dapat dielakkan tertakluk kepada tekanan kelestarian yang ketara di peringkat global.

ISU KELESTARIAN PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN DI MALAYSIA

Pengaplikasian kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan di Malaysia tidak banyak diperkatakan atau dikaji dengan secara rasmi. Isu utama dalam kelestarian pengurusan rantai bekalan di Malaysia adalah keperluan untuk mengadaptasi ketiga-tiga aspek kelestarian di sepanjang pengurusan rantai bekalan dan juga teknik atau kaedah yang dapat digunakan secara khusus dalam menilai atau menentukan kelestariannya secara keseluruhan. Pada masa kini masih belum terdapat satu kerangka kerja sebagai panduan untuk pengaplikasian kelestarian dalam pengurusan rantai bekalan yang bersesuaian dengan persekitaran dan juga industri di Malaysia. Selain daripada itu, masih belum terdapat pendekatan khas yang berupaya menggabungkan ketiga-tiga aspek kelestarian dalam proses penilaian atau penentuan kelestarian sesuatu pengurusan rantai bekalan.

Walaupun bagaimanapun sudah terdapat beberapa usaha ke arah pengaplikasian ini di Malaysia, antaranya adalah projek perintis “*Sustainable Penang Initiative*” yang diperkenalkan oleh Institut Penyelidikan Sosio-ekonomi dan Alam Sekitar (SERI) Pulau Pinang bertujuan untuk menetapkan sejumlah indikator untuk memantau pembangunan industri pembuatan di Pulau Pinang yang dapat digunakan dalam perancangan pembangunan bersepadu dan untuk mendidik orang awam terhadap pembangunan lestari dan cara-cara untuk mencapainya (Adnan & Hasan, 2006).

Baba et al (2019) telah menjalankan kajian dalam mengenal pasti indikator kelestarian bagi menilai kelestarian pengurusan rantai bekalan dalam industri pemakanan di Malaysia. Kajian ini telah mengambil kira ketiga-tiga aspek kelestarian dalam perspektif pengukuran kelestarian bagi industri pemakanan. Sebagai contoh, antara indikator yang telah dikenalpasti adalah sistem penggajian yang adil bagi aspek sosial, kos pengurusan bagi aspek ekonomi, dan pengurusan sisa bagi aspek persekitaran. Namun indikator ini terhad kepada industri pemakanan terutamanya perusahaan kecil dan sederhana. Terdapat juga kajian amalan pengurusan rantai bekalan hijau pada industri otomobil Malaysia, iaitu kajian yang tertumpu kepada aspek persekitaran sahaja untuk mengesan cabaran amalan tersebut (Afroz et al, 2019).

Jaaffar & Kaman (2020) telah mengkaji amalan pengurusan rantai bekalan hijau dan perkaitannya dengan prestasi persekitaran terhadap industri kimia di Malaysia. Kajian ini tertumpu kepada aspek persekitaran sahaja dan terbukti amalan pengurusan rantai bekalan hijau telah memberikan impak positif terhadap prestasi industri kimia ini. Selain daripada itu,

terdapat juga kajian awal telah dilakukan terhadap cabaran pengaplikasian kelestarian pengurusan rantai bekalan pada industri ternakan di Malaysia (Rahim et al, 2020). Kajian ini telah menunjukkan antara cabaran yang dihadapi oleh industri ternakan adalah ketidakpastian persekitaran, pergerakan haiwan ternakan kepada pelanggan, kadar kematian haiwan ternakan akibat penyakit dan kaedah penternakan. Kajian ini juga tertumpu kepada aspek persekitaran dalam pengurusan rantai bekalannya.

Terdapat pelbagai kaedah untuk menentukan kelestarian dalam industri. Kaedah-kaedah tersebut dikategorikan kepada dua kategori iaitu kaedah kuantitatif seperti penggunaan alat empirikal dalam kes kajian dan melibatkan pengiraan yang mudah atau kompleks (Zailani et al. 2012) serta kaedah kualitatif seperti hasil analisis terhadap kajian kes (Gopalakrishnan et al. 2012). Selain itu, tidak banyak teknik diwujudkan untuk mengesahkan sesuatu pengurusan rantai bekalan bagi sesebuah industri adalah lestari. Menurut Pagell dan Shevchenko (2014), kebanyakan kajian menggunakan kaedah atau teknik hampir yang sama dalam menguji dan mengesahkan pengurusan rantai bekalan sesuatu industri adalah lestari. Kebanyakan kajian mengkaji kaedah yang diambil daripada model bisnes tradisional atau sedia ada walaupun sejarah menyatakan revolusi pembaharuan kebanyakannya datang daripada pendatang baharu atau organisasi yang baharu ditubuhkan daripada organisasi yang sedia ada. Menurut Muhammad Amad dan Kresten (2019), satu proses untuk menetapkan keutamaan berdasarkan kepentingan penggerak dalam rantai bekalan, serta tahap pengaruh mereka merentasi rantai bekalan, masih diperlukan.

Di samping itu, kebanyakan kajian dilakukan dalam menentukan kelestarian dalam industri tidak melibatkan ketiga-tiga aspek kelestarian seperti gabungan di antara persekitaran dan ekonomi atau persekitaran dan sosial mahupun aspek persekitaran (Thoo et al. 2015) sahaja. Hal ini kerana aspek persekitaran mempunyai skop kajian yang meluas dan kebergantungan di antara persekitaran dengan ekonomi atau sosial atau ketiga-tiga aspek sangat kuat. Antara ciri-ciri aspek persekitaran yang harus dipertimbangkan untuk kelestarian pengurusan rantai bekalan adalah pengedaran, pergudangan, pengangkutan dan pembungkusan hijau; pemuliharaan, pelepasan GHG dan pengurangan kesan karbon; reka bentuk dan konsep kitaran hidup hijau; kitar dan guna semula, piawaian alam sekitar (iso 14000, 14001); strategi perolehan hijau; logistik boleh-ubah; teknologi mesra alam; sistem pengurusan alam sekitar; pemeliharaan produk dan perkongsian maklumat. Sementara itu, ciri-ciri aspek ekonomi pula berkisarkan prestasi kewangan dan kelebihan berdaya saing; insentif, pinjaman rendah faedah, tempoh bayaran balik yang singkat; ketelusan perniagaan; pengoptimuman logistik; kolaborasi strategik dan perkongsian maklumat; penggunaan sumber yang cekap dan keuntungan.

Namun, kajian terhadap kebergantungan di antara ekonomi dan sosial tidak banyak kerana kajian yang dilakukan secara terperinci bagi dua aspek ini adalah sangat kurang diberi perhatian. Hanya kajian sampingan dilakukan bersama aspek persekitaran. Kajian terhadap ekonomi dan sosial tidak dapat dilakukan secara mendalam kerana kekangan untuk mendapatkan maklumat daripada subjek kajian demi menjaga kepentingan reputasi organisasi (Oguz dan Cory 2013). Antara ciri-ciri dari aspek sosial yang patut diambil kira dalam kelestarian pengurusan rantai bekalan adalah tatakelakuan samada pihak pengurusan atau pekerja, hak pekerja, kebajikan dan persekitaran tempat kerja, ekuiti, kesedaran masyarakat dan etika, tanggungjawab sosial dan sokongan pembekal serta perdagangan adil (Panigrahi et al, 2018). Kelestarian dari aspek sosial melibatkan pengurusan sumber sosial, melibatkan kemahiran dan kebolehan manusia, organisasi, perkongsian dan nilai sosial. Daripada ini, dapat dilihat bahawa ciri-ciri aspek sosial yang diperlukan akan melibatkan beberapa isu dan data sensitif bagi sesuatu organisasi dan perlu ditangani dengan teliti dan baik bagi memastikan hal ini benar-benar berjaya diintegrasikan dengan aspek kelestarian yang lain.

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahawa majoriti hasil kajian terhadap kelestarian pengurusan rantaian bekalan kebanyakannya fokus kepada aspek persekitaran dan ekonomi yang penting kepada pengurusan perniagaan. Kajian berkaitan dengan pengukuran aspek sosial masih baharu dan belum dijelaskan sepenuhnya (Miemczyk et al. 2012, Seuring, 2013). Oleh itu, mereka menyimpulkan bahawa isu kelestarian dalam rantaian bekalan mempunyai jalan yang panjang untuk ditempuhi sebelum mencapai tahap kesempurnaan. Walaupun konsep “*triple bottom line*” bawah bagi kelestarian pengurusan rantaian bekalan dikenali secara meluas, namun kajian-kajian gagal untuk mengambil kira keperluan ketiga-tiga aspek ini secara harmoni dan berkesan. Para pengkaji perlu mengakui kepentingan amalan institusi kelestarian rantaian bekalan dan kebaikan yang diperoleh bertambah, hasil dari penerimaan amalan kelestarian pengurusan rantaian bekalan

Terdapat pelbagai jenis penilaian kerangka kelestarian sedia ada. Penilaian kelestarian tersebut boleh diperoleh sama ada melalui pihak yang menawarkan perkhidmatan penilaian kelestarian atau melalui kajian lepas yang telah dijalankan. Namun, alat penilaian yang sedia ada berbeza mengikut pengkhususan yang ditetapkan seperti perbezaan industri, fokus kelestarian yang ingin dicapai, dan sebagainya. Contohnya, S&P Dow Jones Indices membina RobecoSAM untuk digunakan dalam menilai tahap kelestarian. RobecoSAM yang berbeza digunakan bagi industri yang berbeza (RobecoSAM 2018).

Menurut Ashby et al. (2012), penglibatan kelestarian pengurusan rantaian bekalan dalam kajian susastera diperjelaskan secara kurang terperinci. Tambahan pula, hanya sedikit kajian yang menerangkan tentang penglibatan kelestarian pengurusan rantaian bekalan. Berdasarkan kajian dilakukan oleh Sartori dan Campos (2016), mereka menyenaraikan alat penilaian kelestarian dan jurang bagi alat penilaian yang disenaraikan. Hal ini membuktikan bahawa alat penilaian kelestarian masih boleh dinaik taraf dan dikemas kini.

Oleh itu, isu menilai kelestarian adalah antara isu terpenting dalam kelestarian pengurusan rantaian bekalan dan harus diberikan perhatian yang lebih mendalam dan teliti oleh pengkaji dalam bidang ini. Berdasarkan hasil kajian yang telah diadakan, penilaian kelestarian pengurusan rantaian bekalan haruslah mengambil kira ketiga-tiga aspek kelestarian pada masa yang sama. Seterusnya, penilaian ini juga harus mengambil kira kuasa pembuat keputusan dalam sesuatu organisasi, ini bagi menjamin bahawa sesuatu pendekatan dalam penilaian kelestarian sesuatu pengurusan rantaian bekalan dapat dilakukan dengan efektif dan berkesan. Pada kelazimannya, penglibatan pihak pengurusan dalam melaksanakan sebarang pendekatan baharu dalam sesuatu organisasi dapat menjamin kejayaan dan keberkesanan pendekatan tersebut. Ini telah dibuktikan melalui kajian oleh Bastas dan Liyanage (2018) yang telah menambah peringkat pengurusan iaitu strategik, taktikal dan operasi ke dalam kerangka konsep kelestarian pengurusan kualiti rantaian bekalan. Ia telah mencadangkan penambahan untuk integrasi berterusan, pengukuran, dan peningkatan kelestarian dalam organisasi seiring dengan pengaplikasian strategi rantaian bekalan. Kajian-kajian lepas membuktikan bahawa penglibatan ketiga-tiga peringkat pembuat keputusan diperlukan bagi mengenal pasti kelestarian dalam organisasi. Namun, perkara ini perlu diberikan perhatian yang sewajarnya agak sejajar dengan keperluan dan sifat organisasi di Malaysia dalam menangani kelestarian pengurusan rantaian bekalan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pengurusan rantaian bekalan telah diperkenalkan sejak tahun 1972 lagi namun tidak diberi perhatian sehingga isu ini dibangkitkan semula. Pengurusan rantaian bekalan merangkumi konsep “*triple bottom line*”. Kestarian pengurusan rantaian bekalan menitikberatkan tiga aspek kelestarian iaitu aspek persekitaran, sosial, dan ekonomi. Hal ini

juga mempengaruhi seluruh operasi rantaian bekalan. Secara amnya, di Malaysia bagi pengaplikasian kelestarian pengurusan rantaian bekalan yang efisien, definisi kelestarian pengurusan rantaian bekalan haruslah dibuat dahulu berdasarkan jenis industri. Ini kerana setiap industri mentafsirkan kelestarian dari ketiga-tiga aspek (persekitaran, sosial dan ekonomi) adalah berbeza-bebeza berdasarkan keperluan dan perjalanan industri tersebut. Setiap industri haruslah mengenal pasti indikator atau ciri yang berkaitan bagi setiap aspek kelestarian dan mencari titik persamaan antara ketiga-tiga aspek tersebut. Pembangunan kerangka kerja umum bagi setiap industri dilihat dapat membantu proses pengaplikasian kelestarian pengurusan rantaian bekalan yang lebih teratur, menyeluruh dan holistik. Bagi menilai tahap atau prestasi kelestarian sesuatu pengurusan rantaian bekalan di sebarang organisasi, adalah sangat penting untuk metrik pengukuran yang bersesuaian, mencukupi dan holistik dibangunkan. Pembangunan kaedah atau teknik penilaian juga haruslah diberi perhatian dan disejajarkan dengan kerangka kerja umum bagi setiap industri yang telah dicadangkan. Bagi menangani pengaplikasian kelestarian pengurusan rantaian bekalan, penjajaran sistem maklumat terhadap pengurusan rantaian bekalan dilihat dapat membantu dalam pengurusan data dan maklumat yang lebih teratur. Walaupun penjajaran yang melibatkan aspek persekitaran, sosial dan ekonomi dalam pengurusan rantaian bekalan masih di peringkat awal, dengan adanya perkembangan pesat dalam bidang sistem maklumat, hal ini dijangkakan dapat menangani ketidakseimbangan dan sifat data yang sangat dinamik di sepanjang rantaian bekalan ini. Di samping itu, penglibatan peringkat pembuat keputusan bagi menilai kelestarian pengurusan rantaian bekalan dilihat sebagai satu pendekatan yang efektif bagi memastikan keberkesanan kelestarian pengurusan rantaian bekalan.

RUJUKAN

- Alexander, A., Walker, H., Naim, M., 2014. Decision Theory in Sustainable Supply Chain Management: A Literature Review. *Supply Chain Management*, 19(5/6), 504-522.
- Adnan, A.H., & Hasan, N., 2006. Towards Sustainable Development? The Evolution of Environmental Policy in Malaysia. *Natural Resource Forum*. 30(1):37-50.
- Afroz, A., Rahman, A., Muhibbullah, M, Morshed, N., 2019. Malaysian Automobile Industry and Green Supply Chain Management. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 7(6S): 158-162.
- Amit, K., Vipul, J., Kumar, S., 2014. A Comprehensive Environment Friendly Approach for Supplier Selection. *Omega*. 42(1), 109-123.
- Ashby, A., Leat, M. & Hudson-Smith, M. 2012. Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management*. 17(5): 497-516.
- Baba, A.A.M., Ma'aram, A., Ishak, F.I., Sirat, R.M., Kadir, A.Z.A., 2019. Key Performance Indicator of Sustainability in the Malaysian Food Supply Chain. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 697: 1-9.
- Bank Dunia, 2018. <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/malaysia>
- Basak, A, Seddiqe, M. M. I. S., Islam, M. R. & Akanda, M. O. F. 2014. Supply Chain Management in Garments Industry. *Global Journal of Management and Business Research: A Administration and Management* 14(11).
- Bastas, A. & Liyanage, K. 2018. ISO 9001 and supply chain integration principles based sustainable development: A Delphi study. *Sustainability*. 10: 4569.
- Carter, R. C. & Rogers, D. S. 2008. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 38(5):360-387.
- Chen, I. J. & Paulraj, A. 2004. Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements. *J Oper Manag* 22(2): 119-150.

- Clift, R. & Wright, L. 2000. Relationships Between Environmental Impacts and Added Value Along the Supply Chain. *Technological Forecasting and Social Change*. 65(3):281-295.
- Donovan, J. D., Topple, C., Masli, E. K. & Vanichseni, T. 2016. *Corporate sustainability assessments: Sustainability practices of multinational enterprises in Thailand*. New York: Routledge.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T, Childe, S. J., Shibin, K. T. & Wamba, S. F. 2016. Sustainable Supply Chain Management: Framework and Further Research Directions. *Journal of Cleaner Production*.
- Elkington, J. 1997. *Cannibals with forks – Triple bottom line of 21st century business*. Stoney Creek, CT: New Society Publishers.
- Erol, I., Sencer, S. & Sari, R. 2011. A new fuzzy multi-criteria framework for measuring sustainability performance of a supply chain. *Ecol. Econ.* 70: 1088–1100.
- Fabbe-Costes, N. Roussat, C. & Colin, J. 2011. Future sustainable supply chains: what should companies scan? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.41(3):228-252.
- Fauzi, H. & Idris, K. M. 2009. The relationship between CSR and financial performance: New evidence from Indonesia companies. *Issues Soc. Environ. Account* 3: 66–87.
- Fiksel, J. & Frederickson, H. 2012. A Framework for Sustainability Indicators at EPA A Framework for Sustainability Indicators at EPA Authors 59. Retrieved from <http://www.epa.gov/sustainability/docs/framework-for-sustainability-indicators-at-epa.pdf>.
- Gopalakrishnan, K., Yusuf, Y. Y., Musa, A., Abubakar, T. & Ambursa, H. M. 2012. Sustainable supply chain management: A case study of British Aerospace (BAe) Systems. *Int. J. Production Economics*. 140: 193-203.
- Gunasekaran, A. Patel, C. & Tirtiroglu, E. 2001. Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1–2): 71–87.
- Hassini, E., Surti, C. & Searcy, C. 2012. A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics. *Int. J. Production Economics*. 140: 69-82.
- Ibrahim, A. R., Zolait, A. H. & Sundram V. P. 2010. Supply chain management practices and firm performance: an empirical study of the electronics industry in Malaysia. *International Journal of Technology Diffusion* 1(3): 48-55.
- Jaaffar, A.H., Kaman, Z.K., 2020. Green Supply Chain Management Practices and Environmental Performance: A Study of Employee’s Practices in Malaysia Chemical Related Industry. *Journal of Environmental Treatment Techniques*. 8(1): 125-131.
- Jones, P., Comfort, D. & Hillier, D. 2005. Corporate social responsibility and the UK’s top ten retailers. *Int. J. Retail Distrib. Manag.* 33:882–892.
- Khan, S.A.R., Yu, Z., Golpira, H., Sharif, A., Mardani, A. 2020. A State-of-the-Art Review and Meta-analysis on Sustainable Supply Chain Management: Future Research Directions. *Journal of Cleaner Production*. 278(2021): 1-12.
- King, A. A. & Lenox, M. J. 2001. Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance. *J. Ind. Ecol.* 5: 105–116.
- Kozłowski, A., Searcy, C. & Bardecki, M. 2015. Corporate sustainability reporting in the apparel industry. *International Journal of Productivity and Performance Management* 64(3): 377- 397.
- Li, Y. & Ye, H. 2014. How to achieve a strategic sustainable supply chain management (SSCM)? Thesis Sarjana. Department of Industrial Development, IT and Land Management, University of Gävle.
- Linton, J. D., Klassen, R. & Jayaraman, V. 2007. Sustainable supply chains: an introduction. *Journal of Operations Management* 25: 1075-1082.
- Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., & Zacharia, Z. 2001. Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics* 22(2): 1–25.
- Miemczyk, J., Johnson, T. E. & Macquet, M. 2012. Sustainable purchasing and supply management: a structured literature review of definitions and measures at the dyad, chain and network levels. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (5): 478- 496.
- Muhammad Amad, S. & Kersten, W. 2019. Drivers of sustainable supply chain management: Identification and classification. *Sustainability* 11:1137.

- Oguz, M., Cory, S., 2013. A Review of Sustainable Supply Chain Management Practices in Canada. *Journal of Business Ethics*. 117(3), 635 – 658.
- Ong, T. S., Teh, B. H. & Lee A. S. 2019. Contingent factors and sustainable performance measurement (SPM) practices of Malaysian electronics and electrical companies. *Sustainability* 11: 1058.
- Orji, I. J. 2019. Examining barriers to organizational change for sustainability and drivers of sustainable performance in the metal manufacturing industry. *Resource, Conservation & Recycling* 140: 102-114.
- Pagell, M. & Shevchenko, A. 2014. Why research in sustainable supply chain management should have no future. *Journal of Supply Chain Management* 50(1): 44-55.
- Pagell, M. & Wu, Z. 2009. Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management* 45(2):37-56.
- Panigrahi, S.S., Bahinipati, B., Jain. V., 2018. Sustainable Supply Chain Management: A Review of Literature and Future Research. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 33(3):1001-1049.
- Pavlovskaja, E. 2014. Sustainability Criteria: Their Indicators, Control, and Monitoring with Examples from the Biofuel Sector. *Environmental Science Europe*. 26(1): 17.
- Rahim., S.A., Ahmi, A., Rahman, N.A.A., 2020. Challenges in Sustainable Supply Chain Management of Live Animal Trading: A Case Study of Live Animal Industry in Malaysia. *International Journal of Supply Chain Management*. 9(1): 447-454.
- RobecoSAM. 2018. RobecoSAM's Corporate Sustainability Assessment Companion. RobecoSAM.
- Sangode, P. B. & Metre, S. G. 2019. Green supply chain practices for environmental sustainability: A proposed framework for manufacturing firms. *International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development*. 9 (2): 287-298.
- Sikdar, S. 2003. Sustainable development and sustainability metrics. *AIChE journal*, 49(8), 1928–1932. doi:10.1002/aic.690490802.
- Sartori, S. & Campos, L. M. S. 2016. Analysis of corporate sustainability assessment tools and operations management.
- Schaltegger, S. & Synnestvedt, T. 2002. The link between 'green' and economic success: Environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance. *J. Environ. Manag.* 65: 339–346.
- Seuring, S. & Müller, M. 2008 From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production* 16: 1699-1710.
- Seuring, S. 2013. A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. *Decision Support Systems*. 54: 1513-1520.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E. 2003. *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*. Edisi ke-2. New York: McGraw-Hill.
- Siti Zaleha Omain dan Abu Bakar Abdul Hamid, 2010. *Supply Chain Management Practices in Malaysia Palm Oil Industry*. The 11th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, 1-12, Melaka 2010.
- Teuteberg, F. & Wittstruck D. 2010. A Systematic Review of Sustainable Supply Chain Management Research- What is there and what is missing? *MKWI*.
- Thong, K. C. & Wong W. P. 2018. Pathways for sustainable supply chain performance-evidence from a developing country, Malaysia. *Sustainability*. 10:2781.
- Thoo A. C., Huam, H. T. & Sulaiman, Z. 2015. Green supply chain management, environmental collaboration and sustainability performance. *Procedia CIRP* 26: 695-699.
- Topple, C. Donovan, J. D. Masli, E. K. & Borgert T. 2007. Corporate Sustainability Assessments: MNE engagement with sustainable development and the SDGs. *Transnational Corporation* 24(3): 61-71.
- Touboulic, A. & Walker, H. 2015. Theories in sustainable supply chain management: a structured literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 45(1/2): 16-42.

- UN (United Nations). 2012. *Report of the United Nations conference on sustainable development*. <http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>.
- UN (United Nations). 2015. *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015*. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1.
- UNEP. 2004. *Eco-efficiency Toolkit for the Queensland*. Australian: United Nations Environment Programme.
- Valdez-Juárez, L. E., Gallardo-Vázquez, D. & Ramos-Escobar E. A. 2018. CSR and the supply chain: Effects on the results of SMEs. *Sustainability*. 10: 2356.
- Yakovleva, N., Flynn, A. & Green, K. 2004. A Sustainability Perspective: Innovations in the Food System. *Proceedings of the Joint S. 2004*, hlm.1–41.
- Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G. & Premkumar, R. 2012. Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. *Int. J. Production Economics* 140: 330-340.

Amni Husna Mohd Nashir
Syaimak Abdul Shukor
Pusat Kajian Kecerdasan Buatan (CAIT)
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia
hanachan.mihi69@gmail.com, syaimak@ukm.edu.my

Aida Sheikhi
Shepherd St., New South Wales,
Australia
sheikhi.aida@gmail.com