

EVALUASI KINERJA RANTAI PASOK SAYURAN ORGANIK DENGAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR)

Dwi Apriyani, Rita Nurmalina dan Burhanuddin

Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor

dwiapriyani279@gmail.com, rita_ns@yahoo.com, burhanipb@gmail.com

Abstract. The purpose of this study is to analyze the performance of organic vegetable supply chains in each member chain to determine the direction of improvement in the fulfillment of consumer needs optimally. The performance of supply chains at the farm level will be differentiated by individuals and commodities. The analytical method used is the Supply Chain Operational Reference (SCOR) model taking into account the internal and external attributes. The primary data used is taken through observation and interview process, meanwhile secondary data obtained from related institutions. The results of measuring the performance of organic vegetable supply chains at all levels of the responsiveness and flexibility attributes have achieved the superior performance position. Meanwhile, the value of organic vegetable supply chain performance on asset attributes at the farm level only reaches a good position. But at the corporate level has reached the best performance position (superior). In general, the performance of the organic vegetable supply chain on the cost attribute still has not achieved good performance. So there is the need for improvement efforts through minimization of cost in each supply chain activity to improve performance.

Keywords: organic vegetables, performance, supply chain, SCOR

Abstrak. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis capaian kinerja rantai pasok sayuran organik di setiap anggota rantai guna menentukan arah perbaikan dalam pemenuhan kebutuhan konsumen secara optimal. Kinerja rantai pasok di tingkat petani akan dibedakan berdasarkan individu dan komoditas. Metode analisis yang digunakan adalah model *Supply Chain Operational Reference* (SCOR) dengan memperhatikan atribut internal dan eksternal. Data primer yang digunakan diambil melalui observasi dan proses wawancara, sementara itu data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Hasil pengukuran kinerja rantai pasok sayuran organik di semua tingkatan pada atribut *responsiveness* dan *fleksibilitas* telah mencapai posisi kinerja terbaik (superior). Sementara itu, nilai kinerja rantai pasok sayuran organik pada atribut aset di tingkat petani hanya mencapai posisi baik (*advantage*). Namun di tingkat perusahaan sudah mencapai posisi kinerja terbaik (superior). Secara umum kinerja rantai pasok sayuran organik pada atribut *cost* masih belum mencapai kinerja yang baik. Sehingga perlu adanya upaya perbaikan melalui minimalisasi biaya dalam setiap aktivitas rantai pasok untuk meningkatkan kinerja.

Kata kunci: sayuran organik, kinerja, rantai pasok, SCOR

PENDAHULUAN

Hortikultura merupakan salah satu komoditas pertanian yang mendapat prioritas pengembangan dari pemerintah untuk meningkatkan devisa negara. Upaya pengembangan tersebut juga tertuang dalam sebuah rencana kerja Pembangunan

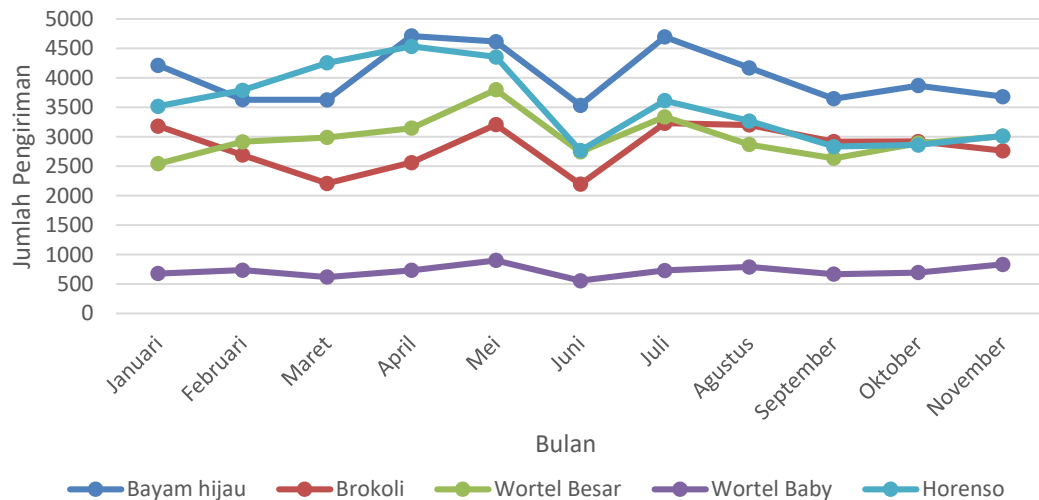
Hortikultura tahun 2016, disebutkan bahwa pemerintah akan mendukung agenda aksi Nawacita yang berupa pencetakan atau perluasan lahan kering hortikultura di luar Pulau Jawa, pembangunan gudang dengan fasilitas pascapanen di sentra produksi, dan pengembangan desa organik berbasis hortikultura. Luas lahan produksi sayuran di Indonesia telah mengalami perluasan sejak tahun 2012 hingga 2015, yaitu dari 1 033 817 Ha menjadi 6 370 751 Ha (BPS, 2017). Peningkatan luas lahan produksi tersebut tentu berdampak pada penambahan jumlah produksi sayuran dan kesempatan konsumsi penduduk secara nasional.

Konsumsi sayuran per kapita per tahun secara umum mengalami peningkatan meskipun sempat mengalami penurunan di tahun 2013. Tingkat konsumsi sayuran kembali meningkat pada tahun 2016 menjadi 33.06 kg/kapita per tahun (BPS, 2017). Kesadaran untuk mengonsumsi pangan organik cukup tinggi, sekitar 94% responden sudah pernah mengonsumsi pangan organik, naik 1% dibanding tahun 2015 (93%). Banyak alasan yang menjadi dasar pilihan konsumen untuk mengonsumsi pangan organik, yaitu 94% karena alasan kesehatan, sisanya karena ingin menjaga lingkungan dan mengikuti tren (AOI, 2017). Mayrowani (2012) menyatakan bahwa sistem pertanian organik dapat menghasilkan pangan yang sehat dan bergizi tinggi sehingga sangat baik untuk kesehatan tubuh. Berdasarkan PP No 64 Tahun 2013, sistem pertanian organik merupakan sistem pengelolaan produksi secara menyeluruh yang bertujuan untuk meningkatkan serta menjaga keberlangsungan lingkungan ekosistem disekelilingnya.

Data Statistik Pertanian Organik Indonesia (SPOI) menunjukkan bahwa luas area pertanian organik yang sedang dalam proses sertifikasi mencapai 57.40%, lebih banyak daripada area organik yang sudah tersertifikasi yaitu 30.57%. Sisanya sebanyak 12.02% merupakan luas area pertanian organik yang tanpa ada sertifikasi. Terdapat 0.01% luas area organik yang mendapat sertifikasi dari PAMOR (AOI, 2017). Data Aliansi Organik Indonesia (AOI) Tahun 2011 menunjukkan bahwa Jawa Barat menjadi provinsi yang memiliki produsen organik tersertifikasi terbanyak di Indonesia. Sebanyak 34 produsen pangan organik di Jawa Barat telah memenuhi syarat dan mendapat sertifikasi dari berbagai Lembaga Sertifikasi Organik (LSO) yang berada di Indonesia (Febtyanisa, 2013). Salah satu produsen sayuran organik di Jawa Barat yang telah menerapkan *Good Agricultural Practices* (GAP) adalah Gapoktan Tani Mandiri yang merupakan mitra tani PT Simply Fresh Organic (SFO) dan telah mendapat sertifikasi organik dari *Indonesian Organic Farming Certification* (Inofice).

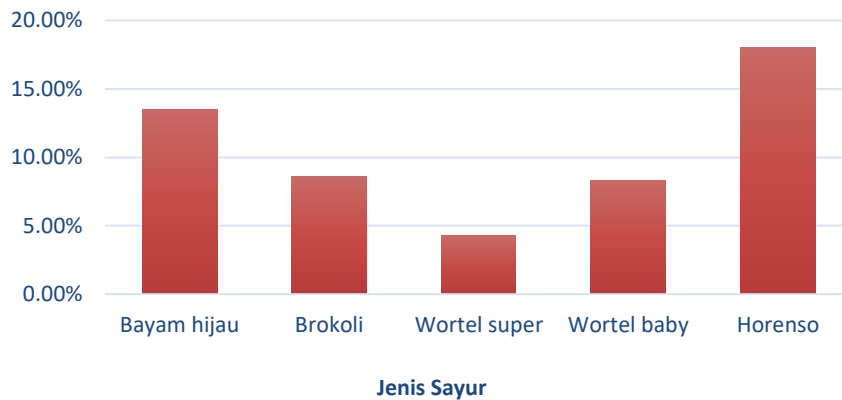
Gapoktan Tani Mandiri berperan sebagai produsen sayuran organik sedangkan PT SFO bertugas untuk menangani aktivitas pasca panen, manajemen permintaan, dan pengiriman ke retail mitra. Secara khusus PT SFO memiliki peran sebagai *driven demand supply chain* sayuran organik dengan segmen pasar retail yang berada di area Jabodetabek. *Driven demand supply chain* merupakan sistem yang menghubungkan satu proses dengan proses lainnya yang saling bereaksi pada jaringan konsumen, pemasok, dan karyawan, ketika memperoleh informasi sinyal permintaan terbaru (*real-time*) (Saputra, 2015). PT SFO adalah perusahaan agribisnis yang bergerak di bidang pasca panen komoditas sayuran organik yang sedang berkembang pesat di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Perusahaan tersebut berdiri pada Agustus 2011 berdasarkan hasil perjanjian kerjasama antara dua orang yaitu Bapak Agung Wahyudi dan Bapak Hence Toeante. Bapak Agung bertugas untuk menangani bidang produksi sedangkan Bapak Hence Toeante berfokus pada manajemen pemasaran produk.

Pengadaan sayuran organik di PT SFO selalu disesuaikan dengan jumlah kebutuhan retail per hari. Pihak perusahaan baru bisa melakukan order ke petani setelah mendapat permintaan dari retail. Kemampuan pemenuhan kebutuhan di petani dan jumlah order dari perusahaan akan menentukan jumlah barang yang dapat dikirimkan ke retail. Jumlah pengiriman sayur per bulan dari PT SFO ke retail sangat fluktuatif. Adapun beberapa jenis sayuran organik yang memiliki jumlah pengiriman terbanyak dalam satu tahun terakhir antara lain bayam hijau, brokoli, wortel besar, wortel baby, dan horensa (Gambar 1).



Gambar 1. Empat jenis sayur organik dengan jumlah pengiriman terbanyak di PT SFO pada tahun 2017

Berdasarkan gambar 1, komoditas bayam hijau merupakan jenis sayur organik yang paling banyak dikirim ke retail, sedangkan wortel baby merupakan jenis komoditas organik yang paling sedikit dikirim ke retail mitra. Pengiriman horensa sempat meningkat hingga 4500 *pack* di bulan April 2017, dan menurun hingga akhir tahun 2017. Semua jenis sayur mengalami penurunan pengiriman pada bulan Juni 2017, hal ini terjadi karena ada cuti dan libur lebaran selama dua minggu di bulan tersebut. PT SFO selalu berusaha mengutamakan pemenuhan kebutuhan retail, namun permasalahannya banyak pasokan petani yang tidak sesuai dengan standar sehingga tidak bisa dikirim ke retail. Standar kualitas pasokan akan menentukan banyak sedikitnya sayur yang akan didistribusikan. Adapun faktor utama dalam kelancaran jaringan rantai pasok yaitu kontinuitas pasokan (Hadiguna dan Marimin, 2007).



Gambar 2. Rata-rata persentase produk *return* untuk setiap jenis komoditas pasokan dari petani mitra

Berdasarkan gambar 2, diantara empat komoditas yang diteliti, horensa merupakan jenis sayuran yang sering *return* karena tidak sesuai dengan standar kualitas. Perbedaan standar biasanya terjadi karena ketika horensa belum kering dari proses pencucian sudah terburu-buru dimasukkan dalam kemasan plastik sehingga mudah busuk. Sementara itu wortel super merupakan komoditas yang memiliki tingkat *return* paling rendah. Adapun beberapa penyebab brokoli banyak yang rusak atau cacat ketika sampai di gudang PT SFO yaitu karena terbentur, pengemasan menggunakan plastik, jalanan yang rusak, kondisi jalan yang macet, dan pengangkutan yang melebihi kapasitas (Zetira, 2013). Kemampuan kesesuaian pasokan dengan standar dan pemenuhan jumlah pesanan merupakan beberapa aktivitas yang mempengaruhi kinerja rantai pasok sebuah jaringan.

Kinerja merupakan capaian setelah berbagai tugas yang diberikan terlaksana berdasarkan kemampuan, keahlian, dan waktu yang dimiliki seseorang (Hasibuan, 2010). Capaian kinerja sebuah rantai pasok diukur melalui atribut mutu produknya, ketepatan pengiriman, harga yang ditetapkan, fleksibilitas, pelayanan konsumen, dan kinerja dari hulu ke hilir rantai pasoknya (Abbeele *et al.*, 2009). Pengukuran kinerja rantai pasok penting dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pengembalian input sekaligus dimanfaatkan untuk memperbaiki kondisi rantai pasok (*supply chain*) (Theeranuphattana dan Tang, 2008).

Penelitian rantai pasok di PT SFO sebelumnya dilakukan oleh Zetira (2013) dengan metode *Food Supply Chain Network* (FSCN) dan pendekatan *lean thinking* untuk melihat kondisi rantai pasok dan menganalisis faktor yang mempengaruhi pemborosan serta menyebabkan efisiensi operasional pada rantai pasok brokoli. Beberapa penyebab inefisiensi rantai pasok di PT SFO, antara lain; tidak adanya peramalan permintaan, komunikasi antara petani dan perusahaan tidak lancar, kerusakan jalan menuju lahan, dan jumlah pengangkutan melebihi kapasitas mobil. Penelitian rantai pasok brokoli juga dilakukan oleh Yolandika *et al.*, (2016) dengan menggunakan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Hasil penelitian tersebut menunjukkan capaian kinerja pada rantai pasok sayur brokoli sudah berada pada posisi *parity*. Metode SCOR juga digunakan dalam penelitian Sari *et al.*, (2017) untuk mengukur atribut kinerja pada rantai pasok sayuran terpilih antara lain tomat, kubis, bunga kol, dan sawi. Berdasarkan fakta di lapangan, hasil pengukuran kinerja membuktikan bahwa atribut reliabilitas dalam rantai pasok sayuran hanya mencapai

posisi *advantage*, sedangkan pada atribut responsivitas dan fleksibilitas sudah mencapai posisi superior. Penelitian oleh Setiadi *et al.*, (2018) juga menggunakan metode SCOR untuk mengukur besaran efisiensi rantai pasok pada ikan nila di Kabupaten Musi Rawas. Hasil analisis menyatakan bahwa sebagian atribut kinerja rantai pasok seperti waktu tunggu pemenuhan pesanan, pemenuhan pesanan untuk satu kali order, biaya, dan *cash to cash cycle time* telah mencapai target dengan status superior. Sementara itu ketepatan waktu pengiriman dan ketepatan kualitas pasokan masih mencapai posisi *advantage*.

Kebaharuan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang sejenis yaitu capaian kinerja rantai pasok yang diukur berupa sayuran organik didasarkan pada variasi komoditas yang dibudidayakan petani menggunakan lima atribut rantai pasok secara detail, baik disetiap tingkatan maupun berdasarkan variasi komoditas yang dibudidayakan. Lima atribut rantai pasok tersebut secara umum antara lain *responsiveness*, *flexibility*, *reliability*, *costs*, dan *asset management* (Francis, 2008; Pujawan dan Mahendrawathi, 2017). Berbeda dengan penelitian Sari *et al.*, (2017), yang hanya didasarkan pada jenis komoditas yang dibudidayakan petani, dalam penelitian kali ini, kinerja petani dilihat dari dua sudut pandang yaitu petani secara individu dan petani menurut komoditas sayuran organik yang dibudidayakan. Penelitian kali ini juga menambahkan atribut *asset* dan *cost* yang sebelumnya tidak diperhitungkan dalam pengukuran kinerja rantai pasok sayuran. Pengukuran kinerja ditekankan pada keberagaman komoditas sayuran karena sebagian besar petani hortikultura memanfaatkan lahan untuk membudidayakan bermacam-macam jenis sayuran organik. Penciptaan alur distribusi produk hortikultura dari produsen ke konsumen didasarkan pada proses produksi, produk, karakteristik segmen pasar dan strategi bersaing yang digunakan (Setiawan, 2009).

Analisis kinerja sebuah rantai pasok dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan rantai pasok, menyesuaikan dengan tujuan, dan menentukan langkah perbaikan pada level strategi, operasional, dan taktik yang dilakukan (Katunzi, 2011). Menurut Ahi dan Searcy (2014), manfaat umum evaluasi kinerja rantai pasok mencakup menilai dan mengendalikan perkembangan, menyoroti pencapaian, meningkatkan pemahaman terhadap proses kunci, mengidentifikasi potensi masalah dan memberikan wawasan tentang kemungkinan tindakan perbaikan di masa depan. Kesuksesan sebuah perusahaan tergantung pada bagaimana efektivitas rantai pasok yang digunakan (Tarasewicz, 2016). Dengan demikian pengukuran kinerja rantai pasok sayuran organik di PT Simply Fresh Organic penting untuk dilakukan. Selain untuk mengetahui posisi perusahaan terhadap perusahaan pesaing dan tujuan yang hendak dicapai, sekaligus juga membantu menemukan langkah perbaikan yang dapat meningkatkan daya saing setiap anggota rantai pasok. Maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis capaian kinerja pada rantai pasok sayuran organik di PT Simply Fresh Organic.

KAJIAN TEORI

Kinerja Rantai Pasok. Sebuah rantai pasok akan melibatkan bagian-bagian bisnis seperti manufaktur, supplier, transportasi, *warehouse*, retail, bahkan konsumen baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memenuhi kebutuhan konsumen akhir (Chopra dan Meindl, 2007). Tiga komponen utama yang terdapat dalam jaringan rantai pasok antara lain *upstream*, internal, dan *downstream*. *Upstream* merupakan sumber

atau tempat dimana pengadaan produk berasal. Pada komponen tersebut, pengelola rantai pasok memiliki pemasok yang mampu mengantarkan barang dan jasa perusahaan yang dibutuhkan sebagai bahan baku untuk memproduksi produk perusahaan. Komponen Internal berkaitan dengan pengemasan, perakitan, atau produksi barang jadi. Pada komponen internal, manajer perusahaan juga mengawasi kualitas, kapasitas produksi, dan kemampuan pekerja. *Downstream* yaitu segala sesuatu tentang distribusi produk yang seringkali dilakukan oleh pihak eksternal. Manajer rantai pasok menerima dan menginformasikan pesanan dari pelanggan, mempersiapkan fasilitas pergudangan, mengatur pola pendistribusian dari produsen ke konsumen akhir, serta melakukan kesepakatan pembayaran dengan konsumen (Rainer dan Cegielski, 2011).

Sebuah jaringan rantai pasok bertugas untuk menyalurkan material, informasi, uang, dan jasa yang berasal dari pemasok bahan baku sampai ke tangan konsumen akhir melalui pabrik dan gudang (Turban *et al.*, 2008). Sebagai sebuah jaringan, rantai pasok bertujuan untuk menyampaikan produk secara tepat waktu kepada konsumen akhir dan mendatangkan keuntungan yang lebih tinggi kepada perusahaan (Yolandika *et al.*, 2016). Sementara itu, menurut Anatan dan Ellitan (2008), sebuah pengelolaan rantai pasok memiliki tujuan untuk mengurangi biaya, mengurangi modal, dan memperbaiki layanan untuk konsumen. Manajemen rantai pasok harus peduli dengan adanya pengurangan atau penghilangan ketidakpastian untuk meningkatkan kinerja rantai pasok. Adapun tujuan utama pengelolaan rantai pasok yaitu memaksimalkan pencapaian kinerjanya dalam penciptaan nilai produk dengan mengalokasikan biaya yang terbatas atau sekecil mungkin (Dharni dan Kumar, 2015). Perkembangan optimalisasi kinerja rantai pasok suatu perusahaan dapat diketahui setelah dilakukan evaluasi atau pengukuran kinerja rantai pasok.

Mengevaluasi kinerja rantai pasok merupakan pekerjaan yang kompleks karena sebagai proses transversal yang melibatkan beberapa pelaku yang berkontribusi terhadap berbagai batasan seperti desentralisasi data historis, kekurangan kohesi antara metrik dan komunikasi yang buruk pada pelapor dan pengguna (konsumen) (Naini *et al.*, 2011). Secara otomatis, pengukuran kinerja rantai pasok telah berorientasi pada biaya, waktu, dan akurasi (Cazeri, *et al.*, 2017). Analisis kinerja pada rantai pasok sayuran organik penting dilakukan untuk mengetahui capaian manajemen rantai pasok, mengevaluasi masalah, dan menawarkan solusi yang memungkinkan untuk dilaksanakan. Tidak hanya sebagai evaluasi, pengukuran kinerja rantai pasok juga berperan dalam melihat pencapaian tujuan, aktivitas kinerja, dan rencana perbaikan yang akan dilakukan di masa depan. Dengan demikian, aktivitas pengukuran indikator dalam manajemen rantai pasok yang didasarkan pada ketidakjelasan antar indikator pada level strategi, taktik, dan operasional perlu untuk dilakukan (Katunzi, 2011).

Supply Chain Operations Reference (SCOR). Salah satu pendekatan yang biasanya digunakan untuk mengukur kinerja suatu rantai pasok adalah model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang dipopulerkan oleh Supply Chain Council (SCC). SCOR merupakan model konseptual yang terdiri dari tiga elemen utama yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* (Bolstorff dan Rosenbaum, 2003; Hwang *et al.*, 2008). *Business process reengineering* pada hakikatnya adalah menangkap proses kompleks di masa sekarang dan mendefinisikan proses yang diharapkan di masa depan. Selanjutnya *Benchmarking* merupakan kegiatan membandingkan data kinerja secara teknis dengan perusahaan yang bergerak pada

bidang yang sama sebagai acuan peningkatan kinerja rantai pasok. Terakhir, *process measurement* sebagai elemen ketiga dalam SCOR berguna untuk mengukur capaian dan memperbaiki proses-proses *supply chain* yang tidak efektif (Pujawan dan Mahendrawanthi, 2017).

SCOR membedakan proses-proses dalam rantai pasok menjadi lima jenis antara lain *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. *Plan* (perencanaan) adalah aktivitas peramalan untuk menyesuaikan jumlah persediaan dengan permintaan serta merencanakan kapasitas pengadaan dan teknis pengiriman. *Source* (pengadaan) yaitu tindakan mempersiapkan pengadaan barang ataupun jasa untuk pemenuhan permintaan. Jenis pengadaan bisa berupa *make to stock*, *make to order*, dan *engineer to order products*. *Make* (produksi) yaitu kegiatan mengubah secara fisik maupun fungsional bahan baku menjadi produk sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Kegiatan produksi dilaksanakan berdasarkan pertimbangan jenis pengadaan yang ditentukan perusahaan. *Deliver* (pengiriman) yaitu proses pemindahan barang dan jasa yang melibatkan *order management*, transportasi, dan distribusi dari produsen ke konsumen akhir. *Return* (pengembalian) yaitu kegiatan mengembalikan atau mendapat pengembalian produk karena beberapa alasan ketidaksesuaian dengan persyaratan (Anatan, 2010; Pujawan dan Mahendrawanthi, 2017).



Gambar 3. Lima proses inti pada model SCOR

Sumber: Supply Chain Council (2008)

SCOR mempunyai tiga level atau tahapan proses yang menggambarkan alur penjelasan dari umum ke khusus, antara lain tahap 1, tahap 2, dan tahap 3. Tahap 1 merupakan tahap tertinggi yang mendefinisikan secara umum tentang lima proses inti rantai pasok yaitu perencanaan, sumber, produksi, pengiriman, dan pengembalian. Pada tahap 2, atau disebut dengan *configuration level*, merupakan tahap dimana rantai pasok dapat menyusun 30 proses inti yang akan dilakukan saat ini maupun di masa yang akan datang berupa sebuah harapan. Terakhir pada level 3 atau dinamakan dengan *process element level*, yaitu tahap dimana setiap anggota rantai pasok dapat menentukan elemen proses, input, output, metrik pada masing-masing elemen proses, dan *benchmark* yang digunakan (Pujawan dan Mahendrawanthi, 2017).

Implikasi model SCOR terjadi pada seluruh aktivitas interaksi antara pemasok dan konsumennya. Interaksi dimulai dari proses pemesanan sampai terbitnya faktur pembayaran, proses pemindahan kepemilikan produk dari pemasok ke konsumen akhir, seluruh interaksi pasar yang saling berpengaruh, bahkan sampai ke proses pengembalian (Anggraeni dan Hermana, 2009). Model SCOR sudah menyiapkan alat pengukuran kinerja berupa atribut yang berasal dari proses-proses dalam evaluasi rantai pasok, antara lain reliabilitas, responsivitas, adaptivitas, dan biaya. Reliabilitas adalah

atribut kinerja yang dapat mengukur kemampuan anggota rantai pasok dalam menyelesaikan tugas yang sudah dipercayakan. Responsivitas adalah atribut yang mengukur kecepatan sebuah jaringan rantai pasok produk yang berasal dari produsen sampai ditangan konsumen akhir. Adaptibilitas yaitu kemampuan untuk menghadapi perubahan kondisi pasar untuk tetap mempertahankan bahkan meningkatkan keuntungan. Biaya adalah pengukuran kinerja rantai pasok dengan cara menghitung alokasi dana yang dikeluarkan dalam kegiatan atau aktivitas rantai pasok (Kazemkhanlou dan Ahadi, 2014).

Pada beberapa dekade terakhir model kuantitatif mempunyai peningkatan investigasi sebagai cara untuk mendukung evaluasi rantai pasok dan manajemen. Beberapa teknik yang dipelajari yaitu aplikasi, termasuk pembuatan keputusan multikriteria (Chithambaranathan *et al.*, 2015). SCOR dipercaya sebagai model terbaik untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok, karena memungkinkan menggambarkan kondisi yang sesungguhnya. Model juga menekankan pada proses yang tidak efektif untuk membantu perbaikan ke arah yang lebih baik dimana operasional, kinerja, dan kontrol dapat ditingkatkan (Supply Chain Council, 2008). Model SCOR terdiri dari indikator, praktik terbaik sebagai acuan, dan teknologi yang mampu meningkatkan komunikasi dan kerjasama antar anggota rantai pasok sehingga berdampak pada efektifitas manajemen dan kinerja rantai pasok secara optimal (Paul, 2014). Model SCOR mengedepankan kesatuan antar kegiatan rantai pasok, bersama-sama berjalan tanpa menghambat kelangsungan kegiatan di area lain. Jika terjadi kesenjangan atau *gaps*, model SCOR akan mengungkapnya dan mengarahkan ke kondisi yang lebih baik (Delipinar dan Kocaoglu, 2016). Model SCOR mampu memaksimalkan visibilitas rantai pasok termasuk efisiensi, pengukuran, dan hasil yang dapat ditindaklanjuti ketika strategi visibilitas rantai pasok sejajar dengan SCOR (Ntabe *et al.*, 2015).

METODE

Metode Pengambilan Data. Penggunaan data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara mendalam (*indept interview*), sementara itu data sekunder didapatkan dari perusahaan dan instansi lainnya yang relevan. Pengambilan data dilakukan mulai bulan November 2017 hingga Januari 2018.

Metode Penentuan Sampel. Seluruh responden dalam penelitian ini dipilih secara sengaja (*purposive sampling*), antara lain ada petani mitra, PT Simply Fresh Organic (SFO), dan retail. Petani mitra merupakan petani sayuran organik yang memasok empat jenis sayuran ke PT SFO secara *continue*, yaitu sayur bayam hijau, brokoli, wortel, dan horens. Jumlah responden petani mitra sebanyak 16 orang. PT SFO merupakan perusahaan sayuran organik terbesar di Cipanas dengan segmen pasar modern di area Jabodetabek. Selanjutnya, responden retail yang dipilih adalah retail besar yang memiliki order rutin dan banyak terhadap PT SFO, sebanyak 4 responden retail.

Metode Analisis Data. Atribut yang digunakan dalam pengukuran kinerja SCOR terdiri dari lima elemen antara lain reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas/ kelincahan, biaya, dan aset (Setiawan *et al.*, 2011; Pujawan dan Mahendrawathi, 2017). Kelima atribut tersebut merupakan alat pengukuran kinerja rantai pasok yang dibedakan menjadi dua yaitu kinerja internal dan kinerja eksternal. Adapun atribut kinerja internal

adalah aset dan *cost*, sedangkan atribut kinerja eksternal antara lain *reliability*, *fleksibility*, dan *responsiveness*. *Reliability* adalah kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan sesuai yang diharapkan; tepat waktu, kualitas sesuai standar yang diminta, dan jumlah sesuai yang diminta. *Responsiveness* adalah kecepatan dalam melaksanakan pekerjaan, antara lain diukur dalam siklus waktu pemenuhan pesanan. *Agility/flexibility* adalah kemampuan untuk merespons perubahan eksternal dalam rangka tetap kompetitif di pasar. Alat ukurannya, antara lain fleksibilitas dan adaptabilitas. *Cost* merupakan biaya untuk menjalankan proses-proses supply chain. Sedangkan, *asset* adalah kemampuan untuk memanfaatkan aset secara produktif, antara lain ditunjukkan dengan tingkat persediaan barang yang rendah dan utilitas kapasitas yang tinggi. Atribut kinerja akan diturunkan menjadi matrik-matrik kinerja sebagai berikut:

Reliability (Keandalan)

1. Kinerja pengiriman

Persentase jumlah pengiriman produk yang sampai di lokasi tujuan dengan tepat waktu sesuai keinginan konsumen, dinyatakan dalam satuan persen.

$$\text{Kinerja pengiriman} = \frac{\text{total produk yang dikirim tepat waktu}}{\text{Total pengiriman produk}} \times 100\%$$

2. Kesesuaian standar

Persentase jumlah pengiriman produk yang sesuai dengan standar keinginan konsumen, dinyatakan dalam satuan persen.

$$\text{Kesesuaian standar} = \frac{\text{Total pengiriman yang sesuai dengan standar}}{\text{Total pengiriman produk}}$$

3. Pemenuhan pesanan

Persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan permintaan dan dipenuhi tanpa menunggu, dinyatakan dalam satuan persen.

$$\text{Pemenuhan pesanan} = \frac{\text{Permintaan yang dipenuhi tanpa menunggu}}{\text{Total Perminataan Konsumen}} \times 100\%$$

Fleksibility (Ketangkasan)

Fleksibilitas waktu rata-rata yang dibutuhkan dalam merespon ketika ada perubahan pesanan baik penambahan maupun pengurangan jumlah tanpa ada biaya pinalti, dituliskan dalam satuan hari. *Fleksibilitas = siklus mencari barang + siklus mengemas barang + siklus mengirim barang*

Responsiveness (kemampuan reaksi)

1. Lead Time Pemenuhan Pesanan

Cepat lambatnya waktu yang diperlukan untuk memenuhi pesanan dari pelanggan, dinyatakan dalam satuan hari.

2. Siklus Pemenuhan Pesanan

Cepat lambatnya waktu yang dibutuhkan untuk satu kali order ke pemasok, dinyatakan dalam satuan hari. *Siklus Pemenuhan Pesanan = waktu untuk perencanaan + waktu sortasi + waktu pengemasan + waktu pengiriman*

Cost (Biaya)

Total Supply Chain Management Cost (TSCM) adalah total biaya pengelolaan pasca panen dan logistik sayuran sebagai persentase dari penerimaan, dinyatakan dalam satuan persen. *Total biaya rantai pasok = Biaya Perencanaan + Biaya Pengadaan + Biaya Pengemasan + Biaya Pengiriman + Biaya Pelayanan*

Aset (Manajemen Aset)

1. Cash to Cash Cycle Time

Waktu antara suatu pelaku rantai pasok membayar sayuran organik ke pelaku sebelumnya dan menerima pembayaran dari pelaku rantai pasok setelahnya,

dinyatakan dengan satuan hari. *Cash to cash cycle time* = *Inventory days of supply* + *average days of account receivable* – *average days of account payable*.

2. *Inventory days of supply* (Persediaan harian)

Waktu tersedianya produk yang mampu mencukupi kebutuhan konsumen jika tidak terjadi pasokan produk secara berkelanjutan, dinyatakan dalam satuan hari.

$$\text{Persediaan Harian} = \frac{\text{Rata-rata Persediaan}}{\text{rata-rata Kebutuhan}}$$

Setelah masing-masing matrik kinerja rantai pasok diukur dan dihitung, nilai – nilai yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai *SuperiorSCOR card*, sebagai nilai *benchmark*-nya (Bolstorff dan Rosenbaum, 2011). Nilai *benchmark* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kombinasi dari ketetapan *Supply Chain Council* dan pengukuran rantai pasok pada perusahaan yang berada dalam konteks lingkungan yang kompetitif (Harrison dan V. Hoek, 2008). Nilai *benchmark* rantai pasok sayuran organik disajikan pada Tabel 1. Setelah performa suatu rantai pasokan selesai diukur dan ditentukan target pencapaiannya, maka adalah penting untuk mengidentifikasi praktek-praktek apa saja yang harus diterapkan untuk mencapai target tersebut (Setiawan, 2009).

Tabel 1. Kriteria pencapaian kinerja pada rantai pasok syuran organik

Atribut SCM	Indikator kinerja	Benchmarking		
		Parity	Advantage	Superior
KINERJA EKSTERNAL				
Reliability	Kinerja Pengiriman (%)	85.00–89.00	90.00–94.00	≥ 95.00
	Pemenuhan Pesanan (%)	94.00–95.00	96.00–97.00	≥ 98.00
	Kesesuaian dengan Standar (%)	80.00-84.00	85.00–89.00	≥ 90.00
Flexibility	Fleksibility (hari)	42.00–27.00	26.00–11.00	≤ 10.00
Responsiveness	Lead time pemenuhan pesanan (hari)	7.00–6.00	5.00–4.00	≤ 3.00
	Siklus pemenuhan pesanan (hari)	8.00–7.00	6.00–5.00	≤ 4.00
KINERJA INTERNAL				
Aset	Cash to cash cycle time (hari)	45.00–34.00	33.00–21.00	≤ 20.00
	Persediaan Harian (hari)	27.00–14.00	13.00–0.01	= 0.00
Cost	Total Supply Chain Cost (%)	13.00–9.00	8.00-4.00	≤ 3.00

Sumber: Francis (2008) Harrison dan V. Hoek (2008) Bolstorff dan Rosenbaum (2011)

Pengukuran kinerja rantai pasok dapat dilihat dari dua tingkatan yaitu kinerja perusahaan dan kinerja petani (Sari *et al.*, 2017). Kinerja petani dibedakan menjadi dua yaitu kinerja secara individu dan kinerja petani sesuai komoditas organik yang dibudidayakan. Kinerja petani secara individu diukur dari hasil rata-rata nilai kinerja petani di setiap atributnya, sedangkan kinerja petani berdasarkan komoditas diukur dan

dibandingkan antar masing-masing komoditas atau produk yang diusahakan. Setiap produk memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik produk akan menyebabkan perbedaan pada penentuan indikator dalam pengukuran kinerja rantai pasok (Yolandika *et al.*, 2016). Kualifikasi nilai kinerja di setiap atribut terdiri dari tiga level yaitu *parity*, *advantage* dan *superior* (Harrison dan V. Hoek 2008; Bolstorff dan Rosenbaum 2011; Sari *et al.*, 2017; Setiadi *et al.*, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja merupakan salah satu bentuk evaluasi dari proses dalam suatu organisasi, perusahaan, dan rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasok secara holistik memiliki beberapa tujuan antara lain: melakukan pemantauan dan pengendalian, menyelaraskan tujuan organisasi dengan bagian-bagian rantai pasok, memahami kedudukan suatu perusahaan terhadap pesaing dan tujuan yang ingin dicapai, dan menyusun strategi untuk menciptakan keunggulan bersaing (Pujawan dan Mahendrawathi, 2017). Kinerja rantai pasok yang diukur adalah selama satu tahun (Januari-Desember 2017). Pengukuran capaian kinerja rantai pasok bisa diukur dalam kurun waktu antara tiga hingga enam bulan bahkan setahun (Francis, 2008).

Kinerja Rantai Pasok PT Simply Fresh Organic (SFO). Pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan berdasarkan matrik SCOR yang dibagi menjadi dua jenis kinerja yaitu kinerja eksternal dan internal. Kinerja eksternal dapat diukur dengan atribut *responsiveness*, atribut *flexibility*, dan atribut *reliability*, sedangkan kinerja internal dapat dilihat berdasarkan atribut aset dan *cost*. Pada evaluasi rantai pasok, manajer membutuhkan sebuah pendekatan komprehensif yang mampu membandingkan kinerja dari berbagai perspektif dari organisasi, sebagaimana yang disarankan oleh stakeholder yang berbeda (Dissanayake dan Cross, 2018). Di dalam pembahasan ini, kinerja perusahaan akan dibagi menjadi dua pembahasan yaitu berdasarkan kinerja eksternal dan internal. Nilai rata-rata atribut kinerja rantai pasok sayuran organik di PT Simply Fresh Organic disajikan pada Tabel 2.

Kinerja Eksternal Rantai Pasok. Kinerja eksternal merupakan kinerja suatu anggota rantai pasok yang melibatkan aktivitas langsung dan berhubungan dengan pihak luar dalam upaya pemenuhan kebutuhan secara optimal. Kinerja eksternal dapat diukur melalui enam matrik penilaian sebagai turunan dari atribut-atribut rantai pasok yaitu kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan, kesesuaian standar, *lead time* pemenuhan pesanan, satu periode pemenuhan pesanan, dan *flexibility* (Bolstorff dan Rosenbaum, 2011).

Kinerja Pengiriman. Kinerja pengiriman merupakan atribut yang menunjukkan keandalan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu sesuai tanggal dan batas waktu yang diinginkan konsumen. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kinerja pengiriman PT SFO mencapai 99 % atau sudah menempati posisi kinerja terbaik dalam menjalankan aktivitas rantai pasok. Semakin mendekati 100 % artinya capaian kinerja semakin membaik, dan ketika sudah mencapai 100% artinya pencapaian kinerja pengiriman sudah berada pada posisi kesempurnaan (Yolandika *et al.*, 2016). Dengan demikian dapat dikatakan PT SFO sudah mampu memenuhi permintaan retail mitra dengan tepat waktu. Pengiriman produk mulai

berangkat dari gudang PT SFO pukul 03.00 WIB dan sampai dilokasi pertama tidak lebih dari pukul 7.30 WIB. Toleransi kedatangan produk ke retail rata-rata maksimal pukul 10.00 WIB. Pengiriman setelah pukul 10.00 WIB akan mendapat teguran bahkan penolakan. Ketepatan waktu dalam pengiriman akan mempengaruhi reliabilitas perusahaan. Pangsa pasar dan penjualan dapat ditingkatkan melalui strategi inovasi produk dan kedisiplinan waktu pengiriman, sebab kedua tindakan tersebut mencerminkan kuatnya karakteristik responsivitas, fleksibilitas, dan realibilitas suatu perusahaan sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kepemilikan aset perusahaan (Mentzer *et al.*, 2001).

Tabel 2. Hasil Pengukuran kinerja rantai pasok sayuran organik pada PT SFO

Atribut SCM	Indikator	Benchmarking			Rata-rata
		Parity	Advantage	Superior	
KINERJA EKSTERNAL					
Reliability	Kinerja Pengiriman (%)	85.00–	90.00–	≥ 95.00	99.00
		89.00	94.00		
		94.00–	96.00–		
	Pemenuhan Pesanan (%)	95.00	97.00	≥ 98.00	80.00
		Kesesuaian dengan Standar (%)	80.00–		
Flexibility	Fleksibility (hari)	84.00	89.00	≥ 90.00	86.00
		42.00–	26.00–		
		27.00	11.00		
	Lead time pemenuhan pesanan (hari)	7.00–6.00	5.00–4.00	≤ 3.00	0.71
		Siklus pemenuhan pesanan (hari)	8.00–7.00		
KINERJA INTERNAL					
Aset	Cash to cash (hari)	45.00–	33.00–	≤ 20.00	19.00
		34.00	21.00		
	Persediaan Harian (hari)	27.00–	13.00–0.01	= 0.00	0.00
Cost	Total Supply Chain Cost (%)	14.00			
		13.00–	8.00–4.00	≤ 3.00	31.75
		9.00			

Pemenuhan Pesanan. Kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen tanpa harus menunggu menjadi salah satu ukuran penilaian reliabilitas PT SFO. Semakin besar nilai rata-rata pemenuhan pesanan rantai pasok, semakin baik capaian kinerja rantai pasoknya. Menurut tabel 2, rata-rata nilai kinerja pemenuhan pesanan PT SFO yaitu sebesar 80%, artinya perusahaan belum bisa memenuhi syarat posisi *parity* atau berada pada posisi *gap parity*. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa PT SFO belum memenuhi permintaan konsumen dengan optimal, bahkan membiarkan konsumen menunggu untuk mendapatkan pesanan sayuran organik. Setidaknya ada tiga faktor yang menyebabkan perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan retail antara lain (1) faktor cuaca/ alam yang menyebabkan kegagalan panen, (2) faktor banyaknya barang yang *return* karena tidak sesuai dengan standar retail, dan (3) petani tidak konfirmasi ketika tidak mampu memasok barang yang dipesan perusahaan. Sehingga perusahaan tidak mengantisipasi untuk memesan ke petani yang lainnya.

Kesesuaian dengan Standar. Kepuasan kosumen merupakan tujuan akhir dari sebuah rantai pasok sayuran organik. Salah satu indikator kepuasan konsumen adalah kesesuaian produk dengan standar yang diinginkan konsumen. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesesuaian standar PT SFO adalah 86 % atau berada di posisi *advantage*. Artinya kemampuan perusahaan dalam memenuhi standar konsumen sudah mencapai posisi baik, namun masih perlu ditingkatkan ke posisi terbaik (*superior*). Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kesesuaian standar produk adalah dengan memberikan pelatihan aktivitas pasca panen kepada petani mitra secara rutin. Perusahaan juga bisa memberikan *reward* untuk memotivasi petani dalam memasok produk yang sesuai dengan standar retail secara optimal. Menurut Sari (2015), semakin dekat nilai rata-rata kesesuaian standar menuju angka 100 %, maka semakin baik kinerja rantai pasoknya.

Fleksibilitas. Setiap perusahaan membutuhkan waktu untuk menanggapi pesanan yang tidak terduga, baik dalam pesanan penambahan maupun pengurangan jumlah yang biasa disebut dengan fleksibilitas rantai pasok. Biasanya PT SFO membuka waktu perubahan pesanan di pukul 14.00-16.00 WIB. Lewat dari pukul tersebut perusahaan sudah tidak lagi menerima perubahan pesanan dari retail, karena menjelang sore petani sulit untuk memetik sayur organik ke lahan lagi. Tabel 2 menyajikan nilai fleksibilitas rantai pasok sayuran organik di PT SFO adalah 0.54 hari (13 jam). Padahal ketika waktu siklus pemenuhan pesanan perusahaan mencapai ≤ 10 hari artinya sudah mencapai posisi *superior* (Bolstroff dan Rosenbaum, 2011). Maka dapat dikatakan bahwa PT SFO mampu memenuhi perubahan pesanan tidak terduga dengan sangat baik yaitu dalam kurung waktu kurang dari 24 jam (1 hari). Kemampuan PT SFO tersebut tentu membuat pihak retail merasa puas dalam menjalin kerjasama.

Lead Time Pemenuhan Pesanan. Perhitungan nilai waktu tunggu yang digunakan PT SFO untuk memenuhi pesanan retail diketahui dari nilai rata-rata waktu tunggu yang digunakan perusahaan untuk memenuhi permintaan retail dalam satu pengiriman pasokan. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *lead time* pemenuhan pesanan PT SFO adalah 1 hari (24 jam), artinya kinerja rantai pasok dalam *lead time* pemenuhan pesanan sudah mencapai posisi *superior* atau sangat baik. Standar waktu *lead time* pemenuhan pesanan jika ≤ 3 hari maka masuk dalam kriteria *superior* (Bolstroff dan Rosenbaum, 2011). Keberadaan pemasok menempati posisi yang sangat penting, sebab keterlambatan pasokan dapat merusak tatanan operasional perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu mengelola dan menjaga keharmonisan kerjasama dengan para pemasoknya (Manuj dan Sahin, 2009).

Siklus Pemenuhan Pesanan. Setiap satu kali periode pemenuhan pesanan menunjukkan lamanya waktu yang diperlukan perusahaan untuk memenuhi satu kali order. Semakin rendah nilai siklus pemesanannya, semakin baik capaian kinerja rantai pasoknya (Setiawan *et al.*, 2011; Yolandika *et al.*, 2016). Tabel 2 menunjukkan besarnya nilai untuk siklus pemenuhan pesanan sayuran organik di PT SFO yaitu 1.04 hari (24.96 jam) masih kurang dari empat hari, artinya siklus pemenuhan pesanan PT SFO sudah mencapai posisi terbaik atau *superior*. Order fulfilment cycle time atau siklus pemenuhan pesanan nilainya setara dengan satu hari, waktu antara pemesanan dari perusahaan truk dan kepergian yang dimuat truk (Lepori *et al.*, 2013). Baik petani

mitra, retail, maupun perusahaan sudah memahami pola order yang setiap hari dilakukan. Hal ini memudahkan setiap anggota rantai pasok dalam melakukan *order* atau pesanan. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan dilakukan dengan menjumlahkan beberapa variabel waktu yaitu waktu perencanaan, waktu sortasi, waktu pengemasan, dan waktu pengiriman.

Kinerja Internal Rantai Pasok. Kinerja internal merupakan pengukuran aktivitas rantai pasok yang lebih banyak melibatkan sumber daya dari dalam perusahaan. Kinerja internal rantai pasok dapat diukur melalui dua atribut yaitu *cost* dan aset. Atribut aset akan dihitung dengan dua pendekatan yaitu waktu antara pelaku rantai pasok membayar dan menerima pembayaran produk serta persediaan harian (Bolstorff dan Rosenbaum, 2011).

Cash to Cash Cycle Time. Atribut kinerja ini berupa matrik yang menghitung kecepatan rantai pasok mengubah persediaan menjadi uang. Semakin cepat waktu yang digunakan untuk mengubah persediaan, semakin bagus pula pencapaian kinerja rantai pasoknya (Pujawan dan Mahendrawathi, 2017). Berdasarkan tabel 2, nilai *cash to cash cycle time* PT SFO adalah 19 hari. Artinya perputaran uang tunai di level perusahaan sudah mencapai posisi superior atau sangat baik karena masih ≤ 20 hari. Rata-rata waktu pembayaran retail ke PT SFO adalah 30 hari, sedangkan waktu pembayaran PT SFO ke petani pemasok biasanya 14 hari. Dengan demikian perusahaan bersedia menalangi pembayarannya demi membantu mewujudkan kesejahteraan petani mitra.

Persediaan Harian. Persediaan harian merupakan lamanya hari yang cukup dengan persediaan yang ada jika tidak terjadi keberlanjutan pasokan sayuran. Tabel 2 menunjukkan nilai persediaan harian PT SFO adalah nol karena perusahaan tidak ada perencanaan untuk melakukan persediaan, dan setiap hari harus ada pasokan sayur dari petani. Jika tidak ada pasokan, PT SFO tidak akan mampu memenuhi permintaan retail. Dengan demikian, kinerja rantai pasok PT SFO dari sisi persediaan harian sudah mencapai posisi superior karena sama dengan nol hari. Perusahaan selalu melakukan perbaharuan pesanan ke petani sesuai dengan pesanan dari retail. Hal tersebut dilakukan supaya dapat memenuhi permintaan retail tanpa terjadi kelebihan pasokan dari petani. Hal tersebut sesuai dengan tujuan rantai pasok yaitu memastikan sebuah produk berada di tempat dan waktu yang tepat dalam memenuhi permintaan konsumen, serta memastikan persediaan tidak berlebih maupun kurang (Srihartati, 2004).

Total Supply Chain Cost. *Total supply chain cost* diukur dengan *total supply chain management cost* (TSCMC) yaitu banyaknya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk aktivitas mulai dari pasca panen hingga sayur sampai ke tangan retail mitra. Biaya ini dinyatakan dalam satuan persentase dan dihitung dari banyaknya penjualan yang diterima perusahaan. Jika semakin kecil nilai rata-rata TSCMC, maka kinerja rantai pasoknya menunjukkan posisi semakin baik (Yolandika *et al.*, 2016). Tabel 2 menunjukkan bahwa PT SFO mempunyai nilai capaian TSCMC sebesar 31.75 persen atau ≥ 13 persen. Maka dapat dikatakan bahwa kinerja rantai pasok PT SFO dari sisi manajemen biaya masih belum baik. Sehingga perlu adanya upaya-upaya perbaikan untuk meminimalisasi biaya rantai pasok yang berpotensi menyebabkan pemborosan alokasi dana. Besar kecilnya biaya rantai pasok tentu tidak terlepas dari pola

penerapakan manajemen rantai pasok yang digunakan perusahaan. Meskipun demikian biaya tidak bisa menjadi faktor utama yang menjadi patokan apakah manajemen rantai pasok suatu perusahaan dikatakan berhasil atau tidak, karena terdapat berbagai faktor lain yang berpengaruh (Anggraeni dan Hermana, 2009).

Secara umum kinerja rantai pasok sayuran organik di tingkat perusahaan sudah berjalan dengan baik, hanya pada atribut *cost* dan pemenuhan pesanan yang perlu dikelola dengan lebih optimal lagi. Perlu adanya rancangan jaringan distribusi yang mampu meminimalisir biaya. Menurut Tsao (2013), mengelola dan merancang jaringan distribusi untuk produk pangan segar itu sangat penting sebagai upaya untuk mengurangi biaya logistik dan memuaskan konsumen. Upaya perbaikan dan minimalisasi biaya juga dapat dilakukan dengan cara meningkatkan pengawasan pada percetakan label dan *merk*, karena sering terjadi kesalahan cetak atau salah peletakan garis potongan bantu sehingga label terbuang sia-sia. Minimalisasi biaya juga bisa dilakukan dengan memperbaiki kualitas produk yang dikirim supaya tidak terlalu banyak barang yang mengalami *return*. Pengurangan jumlah produk *return* akan mendorong pelaku rantai pasok untuk mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi sehingga persentase biaya rantai pasok berkurang. Sementara itu untuk mengatasi rendahnya kemampuan perusahaan dalam memenuhi pesanan adalah dengan meningkatkan pengawasan terhadap petani dalam melakukan panen dan *packaging*. Pengawasan ini dimaksudkan supaya petani menaati aturan kesesuaian standar yang diinginkan retail sehingga pasokan tidak mendapat penolakan dari retail.

Kinerja Rantai Pasok pada Petani Mitra. Pengukuran kinerja rantai pasok pada petani mitra akan dibedakan menjadi dua yaitu kinerja secara individu dan kinerja petani berdasarkan komoditas sayuran organik yang dibudidayakan. Kualifikasi nilai kinerja di setiap atribut dibedakan menjadi tiga yaitu *parity*, *advantage* dan *superior* (Harrison dan V. Hoek, 2008; Bolstorff dan Rosenbaum, 2011; Sari *et al.*, 2017; Setiadi *et al.*, 2018). *Superior* merupakan penilaian kinerja dengan posisi tertinggi (terbaik), *advantage* pada posisi menengah atau baik, dan *parity* menunjukkan kinerja cukup baik.

Kinerja Petani Mitra Secara Individu. Sebuah rantai pasok terdiri dari keseluruhan proses dan kegiatan yang terlibat dalam upaya pendistribusian produk dari produsen ke konsumen akhir (Mentzer *et al.*, 2001). Evaluasi aktivitas penyampaian produk dari produsen sampai ke konsumen baik dari sisi aliran barang, aliran uang, maupun aliran informasi dapat disebut dengan kinerja rantai pasok. Kinerja rantai pasok petani secara individu akan dijabarkan berdasarkan kinerja eksternal dan internal. Hasil pengukuran kinerja rantai pasok petani mitra secara individu dibandingkan dengan nilai *benchmark*-nya disajikan pada Tabel 3.

Kinerja Eksternal. Kinerja Eksternal petani mitra dapat diukur melalui atribut *reability*, *responsiveness*, dan *fleksibility*. *Reliability* merupakan atribut yang menunjukkan kemampuan petani mitra dalam melakukan pengiriman pesanan sesuai dengan ketepatan waktu, jumlah, dan standar kualitas yang diinginkan konsumen (Pujawan dan Mahendrawathi., 2017). Berdasarkan Tabel 3, kemampuan petani mitra dalam memenuhi pesanan perusahaan secara kuantitas sudah mencapai nilai rata-rata $\geq 98\%$. Artinya kinerja petani dalam memenuhi jumlah permintaan sudah mencapai

kinerja terbaik atau superior. Namun nilai rata-rata kinerja pengiriman dan kemampuan kesesuaian standar petani mitra masih berada di posisi *advantage*. Pasokan petani masih ada yang terlambat, setidaknya tiga kali dalam satu bulan setiap petani mitra pasti mengalami keterlambatan pengiriman ke gudang PT SFO. Beberapa komoditas petani juga tidak sesuai dengan standar yang ditentukan perusahaan. Contohnya, pasokan brokoli terlalu tua karena terlambat dalam proses pemanenan atau ukuran wortel yang panjang sehingga tidak masuk dalam mika styrofoam. Dengan demikian perlu adanya upaya-upaya perbaikan untuk meningkatkan kinerja atribut *reliability* petani mitra.

Tabel 3. Hasil pengukuran kinerja rantai pasok sayuran organik pada petani mitra secara individu

Atribut SCM		Benchmarking			Rata-rata
	Indikator	Parity	Advantage	Superior	
KINERJA EKSTERNAL					
Reliability	Kinerja Pengiriman (%)	85.00–89.00	90.00–94.00	≥ 95.00	94.80
	Pemenuhan Pesanan (%)	94.00–95.00	96.00–97.00	≥ 98.00	98.22
	Kesesuaian dengan Standar (%)	80.00–84.00	85.00–89.00	≥ 90.00	88.36
Flexibility	Fleksibility (hari)	42.00–27.00	26.00–11.00	≤ 10.00	0.30
Responsiveness	Lead time pemenuhan pesanan (hari)	7.00–6.00	5.00–4.00	≤ 3.00	0.48
	Siklus pemenuhan pesanan (hari)	8.00–7.00	6.00–5.00	≤ 4.00	0.93
KINERJA INTERNAL					
Aset	Cash to cash cycle time (hari)	45.00–34.00	33.00–21.00	≤ 20.00	11.44
	Persediaan Harian (hari)	27.00–14.00	13.00–0.01	= 0.00	0.31
Cost	Total Supply Chain Cost (%)	13.00–9.00	8.00–4.00	≤ 3.00	10.00

Nilai atribut *responsiveness* petani yang diukur melalui *lead time* pemenuhan pesanan dan siklus pemenuhan pesanan sudah mencapai posisi kinerja terbaik atau superior sehingga perlu dipertahankan. Menurut Guritno *et al.*, (2015), waktu tunggu pemenuhan pesanan pada sebuah rantai pasok dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tidak terduga, sehingga sulit untuk dipastikan waktu selesainya. Adapun salah satu faktor berkaitan erat dengan *lead time* pemenuhan pesanan yaitu fluktuasi jumlah pengiriman sayuran. Nilai atribut fleksibilitas yang menunjukkan kemampuan petani dalam merespon perubahan pesanan dapat dipenuhi dalam kurun waktu 0.3 hari (7.2 jam) masih ≤ 10 hari, maka masuk dalam kriteria kinerja terbaik juga. Semakin kecil nilai atribut fleksibilitas, semakin unggul capaian kinerjanya (Setiawan *et al.*, 2011). Fleksibilitas rantai pasok merupakan kemampuan internal dan eksternal sebuah perusahaan bersama dengan pemasok dan pelanggan utamanya untuk merespon perubahan pasar secara tepat waktu (Braunscheidel dan Suresh, 2009).

Kinerja Internal. Kinerja internal pada rantai pasok petani dapat diukur dengan menggunakan atribut aset dan *cost supply chain*. Atribut aset menunjukkan bahwa kemampuan petani dalam mengubah persediaan menjadi uang tunai telah mencapai kinerja terbaik karena nilai *cash to cash cycle time* hanya sebesar 11.44 hari (12 hari) kurang dari 20 hari. Semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk proses membayar dan menerima pembayaran produk, semakin baik rantai pasok perusahaan tersebut (Sutawijaya dan Marlapa, 2016). Petani kadang-kadang melakukan penyimpanan sayur jika terjadi kelebihan panen karena tidak diserap oleh PT SFO. Kelebihan tersebut biasanya akan dikirim ke perusahaan pada hari berikutnya. *Inventory* atau persediaan bermanfaat untuk mengidentifikasi sampai dimana kemampuan kerjasama perusahaan untuk mengelola persediaan yang mencakup siklus persediaan, efisiensi kapasitas, dan pengurangan biaya persediaan pada suatu jaringan rantai pasok (Yaqoub, 2012). Kinerja atribut yang paling buruk dalam pengukuran kinerja rantai pasok menurut petani secara individu adalah atribut *cost*. Nilai *total supply chain cost* petani adalah 10 persen atau diatas 3 % maka berada di posisi *parity*. Biaya pengelolaan rantai pasok tidak lepas dari pengukuran kinerja terhadap hasil yang didapat dalam penerapan rantai pasok. Namun, biaya tidak bisa menjadi tolok ukur keberhasilan perusahaan dalam melakukan pengelolaan jaringan rantai pasok (Anggraeni dan Hermana, 2009). Faktanya kebanyakan petani mitra tidak memperhatikan beberapa biaya pengeluaran seperti biaya perencanaan dan pengadaan. Biaya rantai pasok yang paling penting adalah biaya gaji tenaga kerja (Lepori *et al.*, 2013).

Kinerja Petani Mitra menurut Jenis Sayuran Organik. Selain secara individu, pengukuran kinerja petani juga dilakukan berdasarkan jenis sayuran organik yang diteliti. Setiap produk memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik produk akan menyebabkan perbedaan pada penentuan indikator dalam pengukuran kinerja rantai pasok (Yolandika *et al.*, 2016). Pengukuran waktu sering bergantung pada volume produk yang diproses. Volume yang diproses akan bervariasi secara signifikan (Lepori *et al.*, 2013). Oleh karena itu pengukuran kinerja petani berdasarkan jenis komoditas organik dilakukan untuk melihat kinerja petani jenis komoditas apa yang kinerjanya paling baik dan jenis apa yang paling buruk, serta bagaimana rekomendasi perbaikannya. Pengukuran kinerja petani berdasarkan jenis sayuran dibedakan menjadi dua yaitu kinerja eksternal dan internal. Hasil perbandingan nilai rata-rata atribut kinerja matrik SCOR dengan nilai *benchmarking Food SCORcard* pada petani mitra menurut jenis sayuran organik dapat disajikan pada Tabel 4.

Kinerja Eksternal. Pengukuran kinerja eksternal rantai pasok pada petani mitra menurut jenis sayuran organik dapat diukur dengan menggunakan atribut *reliability*, *responsiveness*, dan *flexibility*. Atribut *reliability* tersebut akan menunjukkan kinerja petani jenis sayuran apa yang paling mampu memenuhi pesanan sesuai dengan permintaan konsumen baik dari segi waktu dan tanggal pengiriman, jumlah atau kuantitas pesanan, dan kualitas yang diinginkan konsumen. Berdasarkan tabel 4, nilai rata-rata kinerja pengiriman petani yang paling tinggi adalah petani dengan komoditas horensa (96.07%), dan yang paling rendah adalah petani komoditas bayam (86.38). Sementara itu nilai rata-rata kinerja pemenuhan pesanan paling tinggi dicapai oleh petani dengan komoditas wortel yaitu 98.75%. Wortel merupakan salah satu komoditas yang banyak diproduksi oleh petani mitra. Sehingga ketersediaan wortel di PT SFO

cukup untuk memenuhi kebutuhan retail. Selanjutnya nilai rata-rata kesesuaian standar rantai pasok paling tinggi dicapai oleh petani dengan komoditas bayam hijau yaitu 92.28%. Sebagian besar bayam hijau dibudidayakan oleh petani mitra yang memiliki *greenhouse*, sehingga kebutuhan unsur hara terpenuhi dan standar kualitas sayur dapat terjamin.

Atribut *fleksibility* mencerminkan kemampuan petani di setiap komoditas dalam merespons perubahan eksternal berupa perubahan pesanan dalam rangka tetap berkompetitif di pasar. Menurut Bai dan Sarkis (2013), besar kecilnya nilai fleksibilitas tergantung pada keadaan dan kemampuan sistem dalam upaya mencapai targetnya. Sementara itu, tanggapan sistem dapat diwujudkan pada sebuah perubahan dalam bentuk biaya dan waktu. *Fleksibility* dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk waktu dengan satuan hari. Setiap petani di masing-masing komoditas sudah mencapai kinerja fleksibilitas terbaik (*superior*), namun yang memiliki nilai kinerja tertinggi adalah petani dengan komoditas brokoli dan horens, yaitu dengan selang 0.28 hari atau 6.72 jam. Kinerja eksternal juga diukur dengan menggunakan atribut *responsiveness*. Semua petani di masing-masing komoditas sudah mencapai kinerja terbaik dalam atribut *responsiveness*. Karena semakin kecil nilai kinerjanya, dipastikan semakin baik capaian kinerja rantai pasoknya (Setiawan *et al.*, 2011). Responsivitas atau kemampuan reaksi petani dalam memenuhi pesanan diukur dengan waktu tunggu konsumen yang digunakan petani untuk mencari pesanan. Nilai *lead time* pemenuhan pesanan terbaik diraih oleh petani horens, dengan nilai rata-rata 0.46 hari (11 jam). Siklus pemenuhan pesanan tercepat adalah petani brokoli yaitu 0.87 hari atau 21 hari. Jika terjadi kelebihan produksi, sehari sebelum panen brokoli biasanya petani lapor ke pihak perusahaan.

Tabel 4. Perbandingan nilai rata-rata kinerja rantai pasok petani menurut jenis sayuran organik

Indikator	Benchmarking			Baya m Hija u	Broko li	Wort el	Horens o
	Parity	Advantag e	Superi or				
KINERJA EKSTERNAL							
Kinerja Pengiriman (%)	85.00–89.00	90.00–94.00	≥ 95.00	86.38	95.46	91.46	96.07
Pemenuhan Pesanan (%)	94.00–95.00	96.00–97.00	≥ 98.00	98.5	98.54	98.75	97.69
Kesesuaian dengan Standar (%)	80.00-84.00	85.00–89.00	≥ 90.00	92.28	86.37	89.73	85.14
Fleksibility (hari)	42.00–27.00	26.00–11.00	≤ 10.00	0.395	0.28	0.40	0.28
Lead time pemenuhan pesanan (hari)	7.00–6.00	5.00–4.00	≤ 3.00	0.47	0.52	0.55	0.46
Siklus pemenuhan pesanan (hari)	8.00–7.00	6.00–5.00	≤ 4.00	0.89	0.87	1.12	0.93

Tabel 4.1 (Lanjutan) Perbandingan nilai rata-rata kinerja rantai pasok petani menurut jenis sayuran organik

Indikator	Benchmarking			Bayam Hijau	Brokoli	Wortel	Horens
	Parity	Advantage	Superior				
KINERJA INTERNAL							
Cash to cash (hari)	45.00–34.00	33.00–21.00	≤ 20.00	7.25	12.75	10.00	8.63
Persediaan Harian (hari)	27.00–14.00	13.00–0.01	= 0.00	0.25	0.25	0.67	0.13
Total Supply Chain Cost (%)	13.00–9.00	8.00-4.00	≤ 3.00	14.25	8.21	14.5	8.78

Kinerja Internal. Kinerja internal rantai pasok sayuran organik pada petani mitra menurut jenis komoditas dapat diukur melalui atribut aset dan *cost*. Kinerja rantai pasok pada atribut aset dapat diketahui melalui dua variabel atau matrik yaitu variabel *cash to cash cycle time* dan variabel persediaan. Tabel 4 menunjukkan bahwa semua petani menurut jenis sayuran organik sudah mencapai posisi superior karena memiliki nilai rata-rata *cash to cash cycle time* dibawah 20 hari. Berdasarkan tabel 4 juga diketahui bahwa petani bayam hijau memiliki nilai rata-rata *cash to cash cycle time* paling rendah dari komoditas lainnya yaitu 7.25 hari atau 8 hari. Hal ini menunjukkan bahwa petani pemasok bayam hijau tidak melakukan persediaan harian dan meminta pembayaran produk yang sudah dikirim lebih cepat. Sementara itu, kelompok petani brokoli memiliki nilai rata-rata tertinggi daripada komoditas lainnya yaitu 12.75 hari atau 13 hari. Hal ini terjadi karena beberapa petani pemasok brokoli merupakan petani bermodal kuat sehingga memiliki *average account payable* lebih lama (pembayaran dari PT SFO) lebih lama. Menurut Tarasewicz (2016), *cash to cash cycle time* dikatakan sebagai salah satu bentuk metrik yang baru muncul dalam pengukuran kinerja rantai pasok. Matrik ini dihitung menggunakan formula berikut: jumlah persediaan dalam hari + masa tunggu untuk piutang-periode pembayaran kewajiban. Ini efektif digunakan karena memungkinkan pengukuran kinerja pada berbagai proses, mulai dari pembelian, penanganan pembelian, pengiriman dan berakhir dengan pengelolaan arus keuangan.

Sementara itu nilai kinerja persediaan harian (*Inventory days of supply*) menunjukkan bahwa semua komoditas hanya mencapai posisi *advantage*. Petani sering mengalami kelebihan pemanenan, sehingga harus disimpan untuk pengiriman hari berikutnya. Seringkali penyimpanan tersebut terjadi bukan karena direncanakan, melainkan karena kelebihan jumlah panen. Adapun nilai rata-rata persediaan harian terendah adalah petani horens, 0.13 hari atau 3.12 jam. Horens merupakan tanaman sayur sejenis bayam hijau yang memiliki nama lain bayam jepang. Diantara ke empat sayuran organik tersebut, horens adalah sayur yang paling mudah busuk. Petani selalu berusaha menghindari penyimpanan horens, karena risiko rusaknya sangat tinggi.

Sebuah rantai pasok memiliki tujuan dalam memperkecil total biaya yang digunakan untuk menciptakan nilai yang dapat dinikmati konsumen dan stakeholder terkait lainnya (Ko *et al.*, 2010; Seuring, 2013). Atribut *cost* merupakan salah satu elemen penting dalam sebuah rantai pasok. Berdasarkan tabel 4, nilai rata-rata kinerja paling buruk terdapat pada atribut *cost*, nilai rata-rata kinerja petani di setiap komoditas

belum mencapai posisi yang baik bahkan nilai *cost* petani bayam hijau dan wortel berada diatas batas kriteria yaitu 13%. Peningkatan biaya diduga terjadi karena biaya pengemasan dan pengiriman sayur cukup tinggi. Besarnya biaya aktivitas rantai pasok mempresentasikan banyaknya alokasi dana operasional bisnis dalam sebuah jaringan rantai pasok (Setiadi *et al.*, 2018), sehingga alokasi biaya rantai pasok sangat penting untuk diperhatikan. Daftar gaji pegawai adalah biaya rantai pasok yang paling penting (Lepori *et al.*, 2013). Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa kinerja rantai pasok petani brokoli lebih baik daripada petani dengan komoditas lainnya. Hal ini diduga karena biaya rantai pasok yang dikeluarkan petani brokoli lebih kecil yaitu 8.21 % daripada tiga komoditas lainnya. Kemampuan petani brokoli dalam pemenuhan pesanan dan kinerja pengiriman juga sudah mencapai posisi kinerja terbaik, oleh karena itu perlu untuk dipertahankan.

PENUTUP

Kesimpulan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja rantai pasok sayuran organik dalam atribut *responsiveness* dan *fleksibility* telah mencapai posisi kinerja terbaik. Sementara itu, untuk kinerja rantai pasok sayuran organik pada atribut aset, di tingkat petani hanya mencapai posisi baik (*advantage*) dan di tingkat perusahaan sudah mencapai posisi kinerja terbaik (*superior*). Atribut *reliability* pemenuhan pesanan ditingkat petani sudah mencapai posisi kinerja terbaik, namun di tingkat perusahaan hanya mencapai posisi *parity*. Secara keseluruhan kinerja rantai pasok sayuran organik pada atribut *cost* masih belum mencapai kinerja yang baik. Nilai rata-rata kinerja masih diatas 3 %, sehingga minimalisasi biaya di setiap aktivitas rantai pasok perlu untuk dilakukan.

Saran. Adapun saran yang dapat diberikan antara lain: (1) perusahaan harus melakukan pendampingan dan pelatihan penanganan pasca panen untuk petani mitra beserta pegawainya, supaya pasokan produk yang tidak sesuai standar dapat dihindari; (2) dalam melakukan peramalan pesanan, pihak perusahaan harus memasukan perkiraan pasokan yang *return*, sehingga kekurangan kebutuhan pengiriman dapat dihindari dan pemenuhan kebutuhan konsumen dapat ditingkatkan; (3) perusahaan dan petani harus mampu meminimalisir biaya rantai pasok untuk meningkatkan kinerja rantai; (4) petani harus lebih berhati-hati dalam penanganan produk terutama pada proses pengemasan dan pengiriman. Karena kerusakan produk sering terjadi dalam aktivitas tersebut dan menyebabkan produk tidak bisa lanjut ke proses pengiriman menuju retail.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2017). “Konsumsi buah dan sayur susenas maret 2016: dalam rangka Hari Gizi Nasional, 25 Januari 2017”. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2017). “Luas panen dan produksi sayuran di Indonesia”. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [AOI] Aliansi Organik Indonesia. (2017). *Statistik Pertanian Organik Indonesia 2016*. Aliansi Organik Indonesia (AOI). Bogor.

- Abbeele A Van den, Roodhooft F, Warlop L. (2009). "The effect of cost information on buyer-supplier negotiations in different power settings". *Accounting, Organizations and Society*, 34(2), pp 245-266.
- Ahi P, Searcy C. (2014). "A stochastic approach for sustainability analysis under the green economics paradigm". *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*. 28(7), pp 1743–1753.
- Anatan L, Ellitan L. (2008). *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Anatan L. (2010). "Pengaruh Implementasi prkatik Praktik Manajemen Rantai pasokan terhadap kinerja rantai pasok dan keunggulan kompetitif". *Karisma*. 4(2), pp 106-117.
- Anggraeni W dan Hermana B. (2009). "Pengukuran Kinerja Pengelolaan Rantai Pasok pada PT Crown Closorues Indonesia". <http://repository.gunadarma.ac.id>. Program Studi teknik Industri. Universitas Gunadarma. Jakarta.
- Bai C, Sarkis J. (2013). "Flexibility in reverse logistics: a framework and evaluation approach". *Journal of Cleaner Production*. 47(5), pp 306-318.
- Bolstorff P, Rosenbaum R. (2003). *Supply Chain Excellence A Handbook for Dramatic Improvement using the SCOR model*. Amerika (US): AMACOM a Division of American Management Association.
- Bolstorff P, Rosenbaum R. (2011). *Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement using the SCOR Model*. New York (US): AMACOM.
- Braunscheidel M J, Suresh N C. (2009). "The organizational antecedents of a firms supply chain agility for risk mitigation and response". *Journal of Operations Management*, 27(2), pp 119-140.
- Cazeri G T, Anholon R, Quelhas O L G, Ordoñez R E C, Novaski O. (2017). "Performance measurement of green supply chain management: a literature review and gaps for further research". *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 14(1), pp 60-72.
- Chithambaranathan P, Subramanian N, Gunasekaran A, Palaniappan PLK. (2015). "Service supply chain environmental performance evaluation using grey based hybrid MCDM approach". *International Journal of Production Economics*. 166(August), pp 163-176.
- Chopra S, Meindhl P. (2007). *Supply Chain Management : Strategy, Planning, and Operation*. New Jersey (US): Pearson Prentice Hall.
- Delipinar G E, Kocaoglu. (2016). "Using SCOR model to gain competitive advantage: A Literature review". *Procedia Social and behavioral sciences*. 229(19 August), pp 398-406.
- Dharni K, Kumar RS. (2015). "Supply chain management in food processing sector: Experience from India". *Int. J. Logistics Systems and Management*. 21(1), pp 115-132.
- Dissanayake C K, Cross J A. (2018). "Systematic mechanism for identifying the relative impact of supply chain performance areas on the overall supply chain performance using SCOR model and SEM". *International Journal of Production Economics*. 201 (July), pp 102-115.
- Febtyanisa M. (2013). "Analisis Strategi Pengembangan Usaha Sayuran Organik pada Kelompok Tani Cibolerang Agro Kecamatan Selaawi Kabupaten Garut". *Tesis*. Program Magister Agribisnis. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.

- Francis, J. (2008). "Benchmarking: Get the gain without the pain. *Supply Chain Management Review*". Retrieved April 23, 2018 from www.scmr.com.
- Guritno A D, Fujianti R, Kusumasari D . (2015). "Assessment of the Supply Chain Factors and Classification of Inventory Management in Suppliers' Level of Fresh Vegetables". *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 3, pp 51-55.
- Hadiguna R A dan Marimin. (2007). "Alokasi Pasokan berdasarkan produk unggulan untuk rantai pasok sayuran segar". *Jurnal Teknik Industri*. 9(2), pp 85-101.
- Harrison A dan V Hoek R (2008). *Logistics Management and Strategy: Competing through the supply chain*. Prentice Hall. England.
- Hasibuan, S.P Malayu. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hwang, D.Y., Lin,Y.C., Lyu, J. (2008). "The performance evaluation of SCOR sourcing process—The case study of Taiwan's TFT-LCD industry". *International Journal of Production Economics*. 115(2), 411– 423.
- Katunzi TM. (2011). "Obstacles to process integration along the supply chain: Manufacturing Firms Perspective". *International Journal of Business and Management*. 6(5), pp 105-113.
- Kazemkhanlou H, Ahadi HR. (2014). "Study of Performance Measurement Practices in Supply Chain Management". Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
- Ko M, Tiwari A, Mehnen J. (2010). "A review of soft computing applications in supply chain management". *Applied Soft Computing*. 10(3), pp 661-674.
- Lepori E, Damand D, Barth B. (2013). "Benefits and limitations of the SCOR model in warehousing". Proceedings 7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control.
- Manu, Ila and Sahin, Funda. (2011). "A model of supply chain and supply chain decisionmaking complexity". *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. 41(5), pp 511-549.
- Mayrowani H. (2012). "Pengembangan pertanian organik di Indonesia". *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 30(2), pp 91–108.
- Mentzer JT, De Witt W, Keebler JS, Min S, Nix NW, Smith CD, Zacharia ZG. (2001). "Defining Supply Chain Management". *Journal of Business Logistics*. 22(2), 1-25.
- Naini, SGJ, Aliahmadi AR, Jafari-Eskandari M. (2011). "Designing a mixed performance measurement system for environmental supply chain management using evolutionary game theory and balanced scorecard: A case study of an auto industry supply chain". *Resources, Conservation and Recycling*. 55(6), pp.593–603.
- Ntabe E N, Lebel L, Munson A D, Santa-Eulalia L A. (2015). "A systematic literature review of the Supply Chain Operations Reference (SCOR) model application with special attention to environmental issues". *International Journal of Production Economics*. 169 (November), pp 310-332.
- Paul J. (2014). *Panduan penerapan transformasi rantai suplai dengan metode SCOR*. Jakarta (ID): Penerbit PPM.
- Pujawan IN, Mahendrawathi. (2017). *Supply chain management*. Edisi ke 3. Penerbit Andi. Yogyakarta.

- Rainer JRK, Cegielski CG. (2011). *Introduction Information Systems : Supporting and Transforming Business*. New York (US): John Wiley & Sons, Inc.
- Saputra Y. (2015). "Driven demand supply chain, menyatukan setiap bagian dalam rantai pasok menjadi bagian yang utuh dan menguntungkan". Retrieved April 23, 2018, from http://www.ali.web.id/web2/publication_detail.php?id=507
- Sari IRM, Winandi R, Tinaprilla N. (2017). "Kinerja Rantai Pasok Sayuran dan Penerapan *Contract Farming Models*". *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*. 7(3). pp 498-517.
- Sari PN. (2015). Pengaruh Relationship Marketing Terhadap Kinerja Rantai Pasok Beras Organik Bersertifikat Di Kabupaten Bandung Melalui Integrasi. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Setiadi, Nurmalina R, Suharno. (2018). "Analisis Kinerja rantai pasok ikan nila pada bandar sriandoyo di Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas". *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*. (8)(1), pp 166-185.
- Setiawan A, Marimin, Arkeman Y, Udin F. (2011). "Studi peningkatan kinerja manajemen rantai pasok sayuran dataran tinggi di Jawa Barat. *Jurnal Aritech*. 31(1), pp 60-70.
- Setiawan S A. (2009). "Studi Peningkatan Kinerja Manajemen rantai pasok sayuran dataran tinggi terpilih di Jawa Barat". *Disertasi*. Doktoral. Teknologi Industri Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Seuring S. (2013). "A review of modeling approaches for sustainable supply chain management". *Decision Support Systems*. 54(4), pp. 1513-1520.
- Srihartati. (2004). "The Global Language of Bussiness. Management Supply Chain". *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems (IJCCS)*. ISSN-P 1978-1520, 17, pp 50-52.
- Supply Chain Council. (2008) *Supply Chain Operations Reference Model*. Version 9.0. ISBN 0-615-20259-4.
- Sutawijaya A H dan Marlapa E. (2016). "Supply Chain Management: Analisis dan penerpan menggunakan Reference (SCOR) di PT Indoturbine". *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*. 8(1), pp 121-138.
- Tarasewicz R. (2016). "Integrated approach to supply chain performance measurement result of the study on Polish market". *Transportation Research Procedia*. 14(2016), pp 1433-1442.
- Theeranuphattana A, Tang JCS. (2008). "A conceptual model of performance measurement for supply chains alternative considerations". *Journal of Manufacturing Technology Management*. 19(1), pp 125-148.
- Tsao YC. (2013). "Designing a fresh food supply chain network: an application of nonlinear programming". *Journal of applied Mathematics*. 2013 (2013).
- Turban E, King D, Mckay J, Marshall P, Lee J, Viehland D. (2008). *Electronic Commerce 2008 a Managerial Perspective*. New Jersey (US): Pearson Education.
- Yaqoub A M. (2012). "Pengaruh mediasi kepercayaan pada hubungan antara kolaborasi supply chain dan kinerja operasi". *Jurnal Manajemen dan kewirausahaan*. 14(2) pp 138-146.
- Yolandika C, Nurmalina R, Suharno. (2016). "Analisis Supply Cahin Management Brokoli CV. Yan's Fruit and Vegetable di Kabupaten Bandung Barat". *Tesis*. Program Magister Agribisnis. Institut Pertanian Bogor.

Zetira A. (2013). “Analisis Supply Chain dan Lean thinking Komoditas Brokoli di Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat”. *Skripsi*. Program Sarjana Agribisnis. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.