

Efektivitas Manajemen Rantai Pasok Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Fase *Main nursery* di Pusat Penelitian Karet Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Effectiveness of the Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedling Supply Chain Management During the Main nursery Phase at the Rubber Research Center Sembawa District Banyuasin Regency

Muhammad Wahyu Wardhana^{1*}, Elmeizy Arafah², Budi Fachrudin³

Universitas Sumatera Selatan¹²³
muhammadwahyuwardhana@gmail.com^{1*}

Abstract

This study was motivated by the importance of supply chain management Effectiveness in oil palm seedling production, particularly during the main nursery phase. In practice, challenges such as discrepancies between production planning and actual output, distribution delays, and variations in seedling quality are still frequently encountered. These conditions can lead to wasted costs and reduced seedling quality, making a more targeted evaluation of supply chain performance necessary. The objective of this study is to assess the Effectiveness of oil palm seedling supply chain management during the main nursery phase using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) Metode. The assessment was conducted across five key processes plan, source, make, deliver, and return to identify which aspects are functioning well and which still require improvement. The study was conducted at the Rubber Research Center in Banyuasin Regency, South Sumatra, during the operational period of the main nursery. A quantitative descriptive method was used. Data were collected through observations, interviews, and questionnaires administered to parties involved in the supply chain activities. The sample was selected using purposive sampling, and the data were analyzed based on the SCOR Metode's performance indicators using average values and a rating scale. The results of the study indicate that the supply chain performance during the main nursery phase is functioning but is not yet fully efficient. At the planning stage, there is still an imbalance between demand and production. At the procurement stage, the supply of production inputs is not always on time. At the management stage, inconsistent maintenance standards affect seedling quality. At the distribution stage, the timeliness of deliveries still needs to be improved. Meanwhile, at the return stage, the handling of unfit seedlings is not yet well organized. In conclusion, the Effectiveness of the oil palm seedling supply chain at the main nursery phase still needs to be improved through better coordination, a more integrated work system, and the implementation of clear performance indicators. The SCOR Metode has proven helpful in assessing the performance of each process and determining priorities for improvement.

Keywords: Effectiveness, Main nursery, Oil Palm Seedlings, SCOR Metode, Supply Chain Management.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya efektivitas manajemen rantai pasok dalam pembibitan kelapa sawit, khususnya pada fase *main nursery*. Dalam praktiknya, masih sering ditemukan kendala seperti ketidaksesuaian antara perencanaan dan realisasi produksi, keterlambatan distribusi, serta perbedaan kualitas bibit. Kondisi ini dapat menimbulkan pemborosan biaya dan menurunkan mutu bibit, sehingga diperlukan evaluasi manajemen rantai pasok yang lebih terarah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase *main nursery* dengan menggunakan Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Penilaian dilakukan pada lima proses utama, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*, untuk mengetahui bagian mana yang sudah berjalan baik dan bagian mana yang masih perlu diperbaiki. Penelitian dilaksanakan di Pusat Penelitian Karet Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, pada saat kegiatan operasional *main nursery* berlangsung. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok. Sampel dipilih secara purposive, kemudian data dianalisis berdasarkan indikator manajemen Metode SCOR dengan menggunakan nilai rata-rata dan skala penilaian. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa manajemen rantai pasok pada fase *main nursery* sudah berjalan, tetapi belum sepenuhnya efisien. Pada tahap perencanaan masih terdapat ketidakseimbangan antara kebutuhan dan produksi. Pada tahap pengadaan, penyediaan input produksi belum selalu tepat waktu. Pada tahap pengelolaan, standar pemeliharaan yang belum seragam memengaruhi kualitas bibit. Pada tahap distribusi, ketepatan waktu pengiriman masih perlu ditingkatkan. Sementara itu, pada tahap pengembalian, penanganan bibit yang tidak layak belum tertata dengan baik. Kesimpulannya, efektivitas rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase *main nursery* masih perlu ditingkatkan melalui koordinasi yang lebih baik, sistem kerja yang lebih terintegrasi, dan penerapan indikator manajemen yang jelas. Metode SCOR terbukti membantu dalam menilai manajemen setiap proses dan menentukan prioritas perbaikan.

Kata Kunci: Bibit Kelapa Sawit, Efektivitas, *Main nursery*, Manajemen Rantai Pasok, Metode SCOR.

I. PENDAHULUAN

Rantai pasok (*supply chain*) merupakan suatu sistem terintegrasi yang melibatkan berbagai elemen, seperti individu, organisasi, sumber daya, aktivitas dan teknologi yang berperan dalam proses penciptaan hingga penyaluran produk kepada konsumen akhir. Sistem ini mencakup aliran barang, informasi, dan finansial yang berlangsung secara berkesinambungan serta saling bergantung antar pelaku di dalamnya. Dalam konteks agribisnis, khususnya komoditas kelapa sawit, keberadaan rantai pasok memiliki peran strategis dalam menjamin kelancaran distribusi, menjaga kualitas produk, serta meningkatkan efisiensi operasional.

Pentingnya manajemen rantai pasok semakin meningkat seiring dengan kompleksitas sistem produksi dan distribusi yang dihadapi oleh sektor agribisnis modern. Rantai pasok tidak hanya berfungsi sebagai jalur distribusi, tetapi juga sebagai mekanisme integratif yang mampu menghubungkan seluruh aktivitas mulai dari penyediaan bahan baku hingga produk sampai ke konsumen. Pengelolaan rantai pasok yang efektif dapat meminimalkan ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran, menekan biaya operasional, serta meningkatkan daya saing produk di pasar. Selain itu, integrasi teknologi informasi dalam rantai pasok memungkinkan peningkatan transparansi dan akurasi data, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat.

Dalam industri kelapa sawit, manajemen rantai pasok memiliki peran yang sangat penting, terutama pada tahap pembibitan. Fase *main nursery* merupakan tahapan krusial dalam proses pembibitan karena kualitas bibit yang dihasilkan pada fase ini akan sangat menentukan produktivitas tanaman pada tahap produksi di lapangan. Pada tahap ini, berbagai aktivitas seperti perencanaan kebutuhan bibit, pengadaan input produksi, pemeliharaan, pengendalian kualitas, hingga distribusi bibit harus dikelola secara efektif dan terintegrasi. Ketidaktepatan dalam pengelolaan pada fase ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidaksesuaian antara kebutuhan dan ketersediaan bibit, peningkatan biaya operasional, serta penurunan kualitas bibit.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam manajemen rantai pasok pada fase *main nursery* antara lain ketidaksinkronan antara perencanaan dan realisasi produksi, keterlambatan distribusi, serta variasi mutu bibit yang dihasilkan. Selain itu, pengelolaan aliran informasi yang belum optimal antar unit kerja dapat menghambat koordinasi dan pengambilan keputusan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem rantai pasok yang telah berjalan masih memiliki potensi ketidakefisienan yang perlu dievaluasi secara komprehensif. Tidak adanya sistem pengukuran kinerja yang terstandar juga menjadi kendala dalam mengidentifikasi titik kritis (*bottleneck*) serta menentukan prioritas perbaikan dalam sistem.

Berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk mengevaluasi manajemen rantai pasok, seperti *Balanced Scorecard* (BSC), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan *Total Quality Management* (TQM). Namun, metode-metode tersebut umumnya belum mampu memetakan secara operasional keseluruhan proses rantai pasok dari hulu hingga hilir dalam satu kerangka terpadu. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang lebih komprehensif dan terstruktur. Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan salah satu kerangka kerja yang dinilai mampu memberikan analisis menyeluruh terhadap kinerja rantai pasok melalui lima proses utama, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*, serta dilengkapi dengan indikator kinerja yang terstandar.

Pusat Penelitian Karet di Sumatera Selatan merupakan salah satu lembaga yang telah menerapkan manajemen rantai pasok dalam pengelolaan bibit kelapa sawit pada fase main nursery. Meskipun demikian, dalam praktiknya masih terdapat berbagai kendala yang menunjukkan perlunya evaluasi sistem secara lebih mendalam. Ketidaktepatan perencanaan kebutuhan, potensi ketidakseimbangan stok, serta kurang optimalnya integrasi informasi menjadi indikasi bahwa sistem yang ada belum sepenuhnya berjalan secara efektif.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna mengevaluasi manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase main nursery secara komprehensif. Pendekatan metode SCOR dipilih karena mampu memberikan gambaran terstruktur mengenai kinerja setiap proses dalam rantai pasok serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kinerja manajemen rantai pasok pada setiap proses utama (*plan, source, make, deliver, return*), mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam sistem, serta merumuskan rekomendasi strategis guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keberlanjutan manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase main nursery.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem manajemen rantai pasok yang lebih terintegrasi dan berbasis kinerja, sehingga mampu mendukung peningkatan produktivitas dan daya saing agribisnis kelapa sawit secara berkelanjutan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dalam menganalisis manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*. Metode kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif terhadap indikator kinerja rantai pasok sehingga hasil penelitian dapat dianalisis secara terukur dan sistematis. Sementara itu, pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual di lapangan terkait pelaksanaan setiap proses dalam rantai pasok, sehingga memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai tingkat efektivitas manajemen yang diterapkan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara terstruktur, kuesioner, serta studi dokumentasi dengan memanfaatkan data primer dan sekunder yang relevan. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang mencakup proses *plan, source, make, dan deliver*. Hasil pengolahan data dilakukan dengan teknik pembobotan (*scoring*) untuk menghitung nilai rata-rata setiap indikator, yang kemudian dikategorikan untuk menentukan tingkat kinerja manajemen rantai pasok secara komprehensif. Penelitian ini menggunakan teknik sensus atau sampling jenuh, di mana seluruh populasi yang berjumlah terbatas dijadikan sebagai responden, sehingga data yang diperoleh lebih akurat dan representatif tanpa adanya bias dalam pemilihan sampel.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Pusat Penelitian Karet merupakan metamorfosis satu lembaga penelitian tertua di Indonesia dan telah berusia lebih dari satu abad. Secara kelembagaan, Pusat Penelitian Karet merupakan salah satu unit pusat penelitian yang berada di lingkup PT Riset Perkebunan Nusantara (RPN). PT RPN sendiri merupakan anak perusahaan Holding Perkebunan Nusantara PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Pusat Penelitian Karet yang berkedudukan di jalan Palembang-Pangkalan Balai Km. 29, Kecamatan Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan memiliki 1 (satu) *Unit Riset* yang berperan sebagai *Strategic Business Unit*, yaitu *Unit Riset Sungei Putih* di Sumatera Utara.

Pusat Penelitian Karet berlokasi di tengah-tengah sentra perkebunan karet rakyat berjarak 29 km sebelah barat kota Palembang dan 19 km dari Bandar Udara Sultan Mahmud

Badaruddin II Palembang Secara Administratif termasuk daerah Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis Pusat Penelitian Karet terletak pada 3°10 LU dan 10°18 LS.

Lokasi Pusat Penelitian Karet secara administratif terletak di Kecamatan Sembawa, Kabupaten Banyuasin memiliki batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Desa Lalang Sembawa, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Pulau Harapan dan Kecamatan Rantau Bayur, sebelah timur berbatasan dengan Desa Pulau Harapan, dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Mainan yang mengarah langsung ke Kota Palembang.

Pusat Penelitian Karet mempunyai total areal kebun percobaan di Sembawa seluas 3.350 ha dan mempunyai unit kebun percobaan di daerah Batumarta Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan luas 130 ha, Kungkulan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur seluas 450 ha, Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin 112 ha. Luas areal tanaman belum menghasilkan di Avdeling III Sembawa seluas 40 ha.

3.2. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 14 orang yang terdiri dari individu-individu yang terlibat secara langsung dalam aktivitas manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*. Responden tersebut meliputi pengelola unit pembibitan, staf pengadaan bahan dan sarana produksi, staf pemeliharaan bibit, serta staf yang bertanggung jawab dalam proses distribusi. Keterlibatan mereka dalam berbagai tahapan operasional menjadikan responden memiliki pemahaman yang komprehensif terhadap proses rantai pasok yang berlangsung.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh (*census sampling*), yaitu teknik penentuan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden penelitian. Penggunaan teknik ini dilakukan karena jumlah populasi yang relatif kecil, sehingga seluruh populasi dapat dijangkau dan dijadikan sebagai sumber data.

Pemilihan responden yang mencakup seluruh populasi yang terlibat dalam aktivitas rantai pasok memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih akurat dan menyeluruh.

3.3. Penerapan Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner yang telah diisi oleh 14 responden dengan menggunakan skala Likert, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) pada setiap indikator dalam Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat manajemen manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase *main nursery* secara sistematis dan terukur. Selanjutnya, hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing indikator, yang kemudian dianalisis lebih lanjut guna menjelaskan kondisi manajemen pada setiap proses dalam Metode SCOR, meliputi *plan*, *source*, *make*, dan *deliver*.

3.3.1. Indikator *Plan* (Perencanaan)

Indikator *plan* (perencanaan) dalam metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan keseluruhan kinerja rantai pasok. Pada tahap ini, dilakukan berbagai aktivitas strategis yang berkaitan dengan perencanaan kebutuhan, pengelolaan sumber daya, serta penyusunan jadwal operasional yang terintegrasi. Perencanaan yang efektif berperan penting dalam memastikan keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan bibit, sehingga proses produksi dan distribusi dapat berjalan secara optimal. Indikator ini menjadi krusial karena berkaitan langsung dengan ketepatan jumlah bibit, waktu produksi, serta kesiapan distribusi ke lokasi penanaman.

Berikut pada tabel 4.1 disajikan hasil perhitungan nilai rata-rata pada setiap indikator indikator *plan*:

Tabel 4.1 Rata – Rata Indikator *Plan*

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Perencanaan kebutuhan bibit di <i>main nursery</i> disusun berdasarkan data permintaan yang akurat	5,0	Sangat Baik
2	Jadwal produksi bibit telah direncanakan secara sistematis dan terdokumentasi	4,9	Sangat Baik
3	Perencanaan rantai pasok sering berubah tanpa dasar yang jelas (–)	4,3	Sangat Baik
4	Koordinasi perencanaan antarbagian berjalan dengan baik	4,8	Sangat Baik
5	Perencanaan stok bibit sering mengalami kelebihan atau kekurangan (–)	4,0	Baik
Rata Rata		4,6	Sangat Baik

Sumber : Diolah Pribadi (2026)

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa seluruh indikator pada indikator *plan* berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 4,6. Hal ini menunjukkan bahwa proses perencanaan dalam manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit telah berjalan secara optimal. Perencanaan kebutuhan bibit, penyusunan jadwal produksi, serta koordinasi antar bagian telah dilakukan dengan sangat efektif. Kondisi ini mencerminkan bahwa sistem perencanaan yang diterapkan telah mampu mendukung kelancaran operasional serta meminimalkan terjadinya ketidaksesuaian antara rencana dan realisasi di lapangan.

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa perencanaan yang optimal memberikan pengaruh penting terhadap keberhasilan manajemen rantai pasok. Hal tersebut sejalan dengan hasil studi sebelumnya yang menyatakan bahwa fungsi perencanaan dalam rantai pasok memegang peranan strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja organisasi, khususnya melalui ketepatan dalam peramalan permintaan, pengendalian produksi, serta koordinasi lintas fungsi dalam sistem rantai pasok [4]. Perencanaan rantai pasok yang terintegrasi secara menyeluruh terbukti mampu mendorong peningkatan inovasi manajemen dan efektivitas operasional, karena terciptanya keselarasan antara aspek permintaan, ketersediaan pasokan, dan kapasitas produksi [2]. Hasil penelitian ini semakin memperkuat konsep bahwa indikator *plan* yang dikelola dengan baik akan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kinerja rantai pasok serta keberhasilan operasional organisasi secara keseluruhan.

3.3.2. Indikator *Source* (Pengadaan)

Indikator *source* (pengadaan) dalam metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan tahapan yang berfokus pada aktivitas pemenuhan kebutuhan input produksi, baik berupa bahan baku, sarana produksi, maupun sumber daya pendukung lainnya. Tahap ini memiliki peran strategis dalam menjamin kelancaran proses operasional, karena kualitas dan ketersediaan input sangat memengaruhi hasil produksi secara keseluruhan. Indikator *source* menjadi krusial karena berkaitan dengan ketersediaan kecambah, pupuk, serta bahan pendukung lain yang harus memenuhi standar kualitas tertentu agar pertumbuhan bibit dapat optimal.

Berikut pada tabel 4.2 disajikan hasil perhitungan nilai rata-rata pada setiap indikator indikator *source*.

Tabel 4.2 Rata – Rata Indikator *Source*

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Proses pengadaan bahan tanam dilakukan sesuai standar mutu yang ditetapkan	4,8	Sangat Baik
2	Pemasok mampu memenuhi kebutuhan bahan tanam tepat waktu	4,5	Sangat Baik
3	Keterlambatan pengadaan sering menghambat proses pembibitan	3,8	Baik
4	Hubungan kerja sama dengan pemasok berjalan secara berkelanjutan	4,6	Sangat Baik
5	Prosedur pengadaan belum terdokumentasi dengan baik	4,6	Sangat Baik
Rata Rata		4,5	Sangat Baik

Sumber : Diolah Pribadi (2026)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada tabel 4.2, seluruh indikator pada dimensi *source* berada dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 4,5. Temuan ini menunjukkan bahwa proses pengadaan bahan baku dan sarana produksi telah terlaksana secara sangat efektif. Ketersediaan input produksi dapat terpenuhi secara optimal, kualitas bahan yang digunakan telah sesuai dengan standar yang ditetapkan, serta hubungan kemitraan dengan pemasok terjalin dengan baik dan berkelanjutan.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa indikator *source* memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kinerja manajemen rantai pasok, khususnya dalam menjaga kestabilan proses produksi. Pengelolaan hubungan dengan pemasok yang efektif, disertai dengan sistem pengadaan yang terorganisir, mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus meminimalkan potensi gangguan dalam rantai pasok. Hal ini selaras dengan konsep manajemen rantai pasok modern yang menekankan pentingnya fungsi *sourcing* dalam menjamin keberlanjutan operasional, melalui pemilihan pemasok yang tepat, pengawasan kualitas, serta ketepatan waktu dalam proses pengadaan [3]. Kolaborasi strategis dengan pemasok juga terbukti dapat meningkatkan kinerja operasional serta mengurangi risiko terjadinya disrupsi dalam rantai pasok [8]. Hasil penelitian ini semakin menegaskan bahwa pengelolaan indikator *source* yang optimal akan memberikan dampak langsung terhadap stabilitas produksi dan efektivitas rantai pasok secara menyeluruh.

3.3.3. Indikator *Make* (Produksi/Pemeliharaan)

Indikator *make* (produksi/pemeliharaan) dalam metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan tahap yang berfokus pada kegiatan operasional inti dalam menghasilkan produk, termasuk proses produksi, pengelolaan kualitas, serta pemeliharaan sumber daya yang digunakan. Pada tahap ini, efektivitas proses sangat ditentukan oleh penerapan standar operasional, kompetensi tenaga kerja, serta sistem pengawasan yang diterapkan. Indikator *make* memiliki peran penting karena berkaitan langsung dengan proses pertumbuhan dan kualitas bibit yang dihasilkan.

Berikut pada tabel 4.3 disajikan hasil perhitungan nilai rata-rata pada setiap indikator indikator *make*.

Tabel 4.3 Rata – Rata Indikator *Make*

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Proses pemeliharaan bibit di <i>main nursery</i> dilakukan sesuai SOP	4,9	Sangat baik
2	Tenaga kerja memiliki kompetensi yang memadai dalam pengelolaan bibit	4,6	Sangat baik
3	Proses produksi bibit sering mengalami gangguan teknis	4,0	Baik
4	Pengawasan kualitas bibit dilakukan secara rutin	5,0	Sangat baik
5	Tingkat kerusakan bibit selama proses produksi relatif rendah	5,0	Sangat baik
Rata – Rata		4,7	Sangat baik

Sumber : Diolah Pribadi (2026)

Hasil analisis pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa seluruh indikator pada dimensi *make* berada dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 4,7. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses produksi dan pemeliharaan bibit pada fase main nursery telah dilaksanakan secara optimal serta sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku. Kinerja yang sangat baik tersebut didukung oleh kompetensi tenaga kerja yang memadai, sistem pengawasan yang berjalan efektif, serta pengelolaan sarana dan prasarana yang terorganisir dengan baik, sehingga mampu menghasilkan bibit dengan kualitas yang tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyatakan bahwa kinerja proses produksi dalam rantai pasok sangat dipengaruhi oleh penerapan standar operasional, pengendalian kualitas yang ketat, serta kompetensi sumber daya manusia dalam menjalankan aktivitas produksi [9]. Selain itu, sistem produksi yang terintegrasi dan didukung oleh mekanisme pengawasan yang efektif terbukti mampu meningkatkan kualitas output sekaligus efisiensi operasional dalam rantai pasok. Hasil penelitian ini semakin menegaskan bahwa pengelolaan indikator *make* yang optimal memiliki peran strategis dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi serta mendukung efektivitas manajemen rantai pasok secara keseluruhan.

3.3.4. Indikator *Deliver* (Distribusi)

Indikator *deliver* (distribusi) dalam metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan tahap yang berfokus pada proses penyaluran produk dari produsen kepada pengguna akhir. Tahap ini mencakup aktivitas pengelolaan logistik, pengaturan jadwal pengiriman, sistem pencatatan distribusi, serta koordinasi antar pihak yang terlibat. Indikator *deliver* menjadi sangat penting karena berkaitan langsung dengan ketepatan waktu penyaluran bibit ke lokasi tanam serta menjaga kualitas bibit selama proses distribusi.

Berikut pada tabel 4.4 disajikan hasil perhitungan nilai rata-rata pada setiap indikator indikator *deliver*.

Tabel 4.4 Rata – Rata Indikator *Deliver*

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Distribusi bibit dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan	5,0	Sangat Baik
2	Sistem pencatatan distribusi bibit sudah tertata dengan baik	5,0	Sangat Baik
3	Keterlambatan distribusi sering terjadi (–)	4,0	Baik
4	Sarana transportasi mendukung kelancaran distribusi bibit	4,5	Sangat Baik
5	Koordinasi distribusi dengan pihak penerima berjalan efektif	4,6	Sangat Baik
Rata Rata		4,6	Sangat Baik

Sumber : Diolah Pribadi (2026)

Berdasarkan hasil analisis, seluruh indikator pada dimensi *deliver* berada dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 4,6. Temuan ini menunjukkan bahwa proses distribusi bibit telah dilaksanakan secara efektif dan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Ketepatan jadwal pengiriman, sistem pencatatan yang terorganisir, serta dukungan sarana transportasi yang memadai menjadi faktor utama dalam menunjang kelancaran proses distribusi. Selain itu, koordinasi antara pihak pengelola dan penerima berjalan dengan baik, sehingga penyaluran bibit dapat dilakukan secara tepat waktu dengan hambatan yang minimal.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa indikator *deliver* memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin keberhasilan manajemen rantai pasok, khususnya dalam menjaga ketepatan waktu dan kualitas distribusi. Sistem distribusi yang efektif tidak hanya memperlancar aliran produk, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kepuasan pihak penerima.

Hasil analisis ini sejalan dengan hasil studi sebelumnya yang menyatakan bahwa kinerja distribusi dalam rantai pasok sangat dipengaruhi oleh ketepatan waktu pengiriman, keandalan sistem informasi, serta efektivitas koordinasi antar pihak yang terlibat [10].. Selain itu, pengelolaan logistik yang baik, termasuk dukungan transportasi dan sistem distribusi yang terintegrasi, terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan penerima [1]. Capaian pada indikator *deliver* ini menegaskan bahwa sistem distribusi yang diterapkan telah mampu mendukung kelancaran aliran produk dalam rantai pasok secara optimal.

3.4. Pengaruh Metode SCOR terhadap Manajemen Rantai Pasok

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator dalam Metode SCOR, yaitu plan, source, make, dan deliver, berada pada kategori sangat baik. Hal ini mencerminkan bahwa sistem manajemen rantai pasok bibit kelapa sawit pada fase main nursery telah berjalan secara optimal dan terintegrasi dengan baik pada setiap tahapan prosesnya. Kinerja manajemen yang sangat baik ini menunjukkan bahwa seluruh aktivitas dalam rantai pasok, mulai dari perencanaan hingga distribusi, telah dilaksanakan secara efektif dan efisien. Sistem yang diterapkan mampu mendukung keberhasilan operasional secara menyeluruh serta berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hasil pembibitan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil studi yang menyatakan bahwa nilai manajemen yang tinggi dalam pengukuran berbasis Metode SCOR mencerminkan tingkat efektivitas serta integrasi proses rantai pasok yang optimal. Capaian skor rata-rata yang berada dalam kategori sangat baik dapat diinterpretasikan sebagai indikator bahwa sistem rantai pasok telah berjalan secara stabil, terkontrol, dan memiliki kualitas manajemen yang unggul sesuai dengan kerangka SCOR. Berikut pada tabel 4.5 disajikan hasil perhitungan penilaian manajemen rantai pasok.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Manajemen Rantai Pasok

Proses SCOR	Skor Rata – Rata	Keterangan
<i>Plan</i>	4,6	Sangat Baik / Efektif
<i>Source</i>	4,46	Sangat Baik / Efektif
<i>Make</i>	4,7	Sangat Baik / Efektif
<i>Deliver</i>	4,62	Sangat Baik / Efektif
Rata - Rata	4,6	Sangat Baik / Efektif

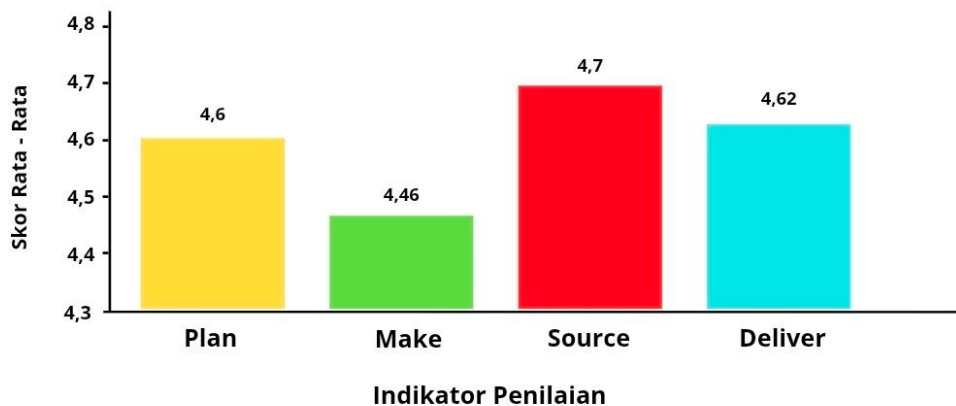
Total Skor Manajemen Rantai Pasok = 92% (Sangat Baik / Efisien) (Widodo *et al.*, 2018; Pratiwi & Rahman, 2020)

Sumber : Diolah Penulis (2026)

Selain itu, capaian manajemen yang tinggi pada seluruh indikator SCOR juga menunjukkan bahwa proses pengambilan keputusan dalam rantai pasok telah dilaksanakan secara tepat dan berbasis pada perencanaan yang matang. Keterpaduan antara aspek perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), produksi (*make*), dan distribusi (*deliver*) menjadi faktor utama yang mendorong terciptanya aliran proses yang lancar tanpa hambatan yang signifikan. Hal ini didukung oleh penelitian terbaru yang menyatakan bahwa integrasi antar proses dalam rantai pasok memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan manajemen operasional, khususnya dalam menjaga stabilitas produksi serta ketepatan distribusi [1]. Oleh

karena itu, koordinasi yang baik antar setiap tahapan proses mampu meningkatkan efektivitas sekaligus meminimalkan risiko gangguan operasional.

Hasil penilaian juga disajikan dalam bentuk grafik untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perbandingan manajemen pada setiap indikator dalam Metode SCOR. Visualisasi ini bertujuan untuk mempermudah interpretasi data, khususnya dalam mengidentifikasi perbedaan nilai antar indikator serta menentukan indikator dengan tingkat manajemen tertinggi maupun terendah. Adapun diagram batang skor manajemen rantai pasok dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Sumber : Diolah Penulis (2026)

Gambar 3.1 Diagram Batang Skor Manajemen Rantai Pasok

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis yang telah dilakukan, hipotesis pertama yang menyatakan bahwa metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) mampu mengidentifikasi manajemen rantai pasok secara signifikan dinyatakan diterima. Hasil ini sejalan dengan temuan penelitian terkini yang menyatakan bahwa SCOR merupakan kerangka kerja yang efektif dalam mengevaluasi kinerja rantai pasok melalui pendekatan berbasis proses dan indikator terukur, sehingga mampu memberikan gambaran menyeluruh terkait kondisi operasional perusahaan [6]. Dengan kemampuannya dalam memetakan aktivitas rantai pasok secara sistematis, SCOR memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi kesenjangan kinerja serta merumuskan strategi peningkatan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, penerapan SCOR juga terbukti mampu meningkatkan transparansi dan integrasi antarproses dalam rantai pasok [5].

Hipotesis kedua yang menyatakan bahwa seluruh proses dalam model SCOR berpengaruh terhadap manajemen rantai pasok juga dinyatakan diterima. Metode SCOR yang mencakup proses plan, source, make dan deliver terbukti memiliki keterkaitan yang kuat dalam membentuk kinerja rantai pasok secara keseluruhan. Setiap proses memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan efektivitas distribusi, sehingga optimalisasi harus dilakukan secara menyeluruh dan tidak parsial. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa penggunaan indikator berbasis SCOR mampu meningkatkan kinerja logistik dan responsivitas terhadap permintaan pelanggan.

Seluruh indikator dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang sangat baik, evaluasi lanjutan tetap diperlukan sebagai langkah strategis untuk mengantisipasi berbagai potensi risiko di masa mendatang. Lingkungan bisnis yang dinamis dan penuh ketidakpastian menuntut adanya sistem rantai pasok yang tidak hanya efisien tetapi juga tangguh. SCOR dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung continuous improvement serta benchmarking kinerja rantai pasok secara berkelanjutan [7].

Upaya peningkatan ketahanan (*resilience*) sistem rantai pasok menjadi sangat krusial agar organisasi mampu mempertahankan kinerja dalam berbagai kondisi, termasuk gangguan eksternal seperti krisis global, disrupsi logistik, maupun perubahan permintaan pasar. Integrasi seluruh proses dalam model SCOR akan mendukung terciptanya sistem yang adaptif dan

responsif, sehingga manajemen rantai pasok tidak hanya efektif dalam kondisi normal tetapi juga mampu menghadapi ketidakpastian lingkungan bisnis secara optimal.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. Manajemen rantai pasok pada seluruh indikator Supply Chain Operations Reference (SCOR), yaitu *plan*, *source*, *make*, dan *deliver* beserta indikator pendukungnya, berada dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem rantai pasok yang diterapkan telah berjalan secara efektif dan mampu mendukung pencapaian kualitas bibit kelapa sawit yang sesuai dengan standar pada fase *main nursery*.
2. Seluruh proses dalam metode SCOR memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kinerja manajemen rantai pasok. Hal ini tercermin dari nilai rata-rata setiap indikator yang berada pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa aktivitas perencanaan, pengadaan, produksi, hingga distribusi telah dilaksanakan secara efektif dan terintegrasi. Metode SCOR terbukti dapat digunakan sebagai alat evaluasi yang sistematis dan komprehensif, meskipun pendekatan analisis yang digunakan masih bersifat deskriptif dan belum dilengkapi dengan uji statistik inferensial.

4.2. Saran

1. Pihak pengelola disarankan untuk mempertahankan sistem manajemen rantai pasok yang telah berjalan dengan sangat baik, serta terus melakukan peningkatan melalui evaluasi berkala. Upaya peningkatan dapat difokuskan pada inovasi dalam perencanaan, efektivitas penggunaan input, serta optimalisasi distribusi agar manajemen tetap konsisten dan berkelanjutan.
2. Meskipun seluruh proses telah berada pada kategori sangat baik, pengelola tetap perlu mengembangkan sistem yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan dan kondisi lapangan. Penguatan integrasi informasi, pemanfaatan teknologi digital, serta peningkatan koordinasi antar bagian menjadi langkah strategis untuk menjaga dan meningkatkan keunggulan manajemen rantai pasok di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dolgui, Alexandre., Ivanov, Dmitry., & Sokolov, Boris. (2020). *Reconfigurable supply chain: The X-network*. International Journal of Production Research, 58(13), 4138–4163. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1683653>
- [2] Dubey, Rameshwar, Angappa Gunasekaran, Stephen J. Childe, Samuel Fosso Wamba, & Thanos Papadopoulos. (2022). *Supply chain planning and innovation performance: The mediating role of supply chain integration*. Industrial Management & Data Systems, 122(11), 2465–2485. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2021-0643>
- [3] Ivanov, Dmitry., & Dolgui, Alexandre. (2020). *A digital supply chain twin for managing the disruption risks*. Production Planning & Control, 32(9), 775–788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- [4] Paulino, Emmanuel, Paulo Noel Adenig Mazo, Lou Rena S. Boquilla, & Glessie M. Basa. (2025). *Influence of IT Innovation on the Effectiveness of Supply Chain Management among the Manufacturing Sectors in China*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36408.41294>
- [5] Prasetyo, Dwi Satria, Emaputra, Andi, & Parwati, Citra Indah. (2021). Pengukuran manajemen *supply chain* menggunakan pendekatan SCOR pada IKM Kerupuk Subur. Jurnal PASTI, 15(1). <https://doi.org/10.22441/pasti.2021.v15i1.008>
- [6] Sari, R., & Nugroho, A. (2021). *Analisis Penerapan Supply Chain Management terhadap Efektivitas Manajemen Rantai Pasok melalui Total Quality Management*. Jurnal Sistem Manajemen, 5(2). <https://ojs.stan-im.ac.id/index.php/JSMA/article/view/199>
- [7] Utami, Sri, & Hariandy Hasbi. (2025). *Manajemen Risiko Rantai Pasok dan Manajemen Operasional pada Apotek: Peran Mediasi Efektivitas Manajemen Persediaan*. Jurnal Ilmiah Manajemen Terapan, 7(4). <https://doi.org/10.38035/jimt.v7i4.8121>

- [8] Mahtab Kouhizadeh, Sara Saberi, Joseph Sarkis. 2021. Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*. 231.107831.
- [9] Md Maruf Hossan Chowdhury, Mohammed Quaddus, Renu Agarwal. 2019. Supply chain resilience for performance: role of relational practices and network complexities. *Supply Chain Management An International Journal*. 24(5):659-676
- [10] Seyedmohsen Hosseini, Dmitry Ivanov, Alexandre Dolgui. 2019. Review of quantitative methods for supply chain resilience analysis. *Transportation Research Part. 12*. 285-307.