

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Konsep Rantai Pasok (Supply Chain)**

###### **2.1.1.1. Pengertian Rantai Pasok**

Rantai pasok (supply chain) merupakan jaringan yang terdiri atas berbagai pihak yang terlibat dalam proses penciptaan, pengelolaan, dan penyampaian produk kepada konsumen akhir. Chopra dan Meindl dalam bukunya *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (2016) menyatakan bahwa pihak-pihak yang terlibat tidak terbatas pada produsen dan konsumen, tetapi juga mencakup pemasok, distributor, serta pihak lain yang mendukung pemenuhan kebutuhan pasar. Dengan karakteristik tersebut, rantai pasok dapat dipandang sebagai rangkaian aktivitas yang saling bergantung, sehingga gangguan pada satu bagian berpotensi memengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan

Pandangan tersebut turut diperkuat oleh Christopher (2011) dalam buku *Logistics & Supply Chain Management* yang mendefinisikan rantai pasok sebagai jaringan organisasi yang terintegrasi melalui berbagai aktivitas dari hulu hingga hilir guna menciptakan nilai bagi pelanggan. Definisi tersebut mengindikasikan

bahwa keberhasilan rantai pasok tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghasilkan produk, melainkan juga oleh kemampuan setiap pelaku dalam menjaga koordinasi dan mengelola hubungan kerja secara efektif.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, terdapat persamaan bahwa rantai pasok dipandang sebagai sistem yang melibatkan banyak pihak yang saling berinteraksi dalam menghasilkan dan mendistribusikan produk. Namun demikian, Chopra & Meindl (2016) lebih menekankan integrasi aliran barang, informasi, dan keuangan, sedangkan Christopher (2011) lebih menyoroti penciptaan nilai melalui koordinasi antarorganisasi.

Penulis berpendapat bahwa rantai pasok tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme perpindahan produk dari pemasok kepada pengguna akhir, tetapi juga sebagai sistem yang mengintegrasikan berbagai aktivitas operasional untuk mencapai efisiensi dan efektivitas. Dalam konteks sektor kehutanan, integrasi tersebut menjadi semakin penting karena aktivitas operasional dipengaruhi oleh faktor alam, kondisi geografis, dan keterbatasan sumber daya sehingga memerlukan koordinasi yang baik antaraktor yang terlibat.

#### **2.1.1.2. Komponen Rantai Pasok**

Rantai pasok tersusun atas sejumlah komponen yang saling berinteraksi untuk memastikan kelancaran aliran produk dari sumber

hingga konsumen akhir. Menurut komponen utama rantai pasok terdiri atas supplier, manufacturer, distributor, retailer, dan customer. Masing-masing komponen memiliki fungsi yang berbeda, tetapi saling bergantung dalam mendukung keberlangsungan proses operasional.

Setiap pelaku dalam rantai pasok memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya. Ketersediaan bahan baku dan sumber daya pendukung menjadi tanggung jawab pemasok sebagai pihak yang berada pada bagian awal rantai pasok. Bahan baku tersebut selanjutnya diolah oleh manufaktur untuk menghasilkan produk bernilai tambah, sedangkan proses penyaluran produk kepada konsumen dilakukan melalui distributor dan retailer sebagai penghubung antara produsen dan pasar. Customer menjadi pihak akhir yang menerima dan menggunakan produk yang dihasilkan. Hubungan antar komponen tersebut membentuk suatu aliran yang berkesinambungan sehingga gangguan pada salah satu komponen dapat memengaruhi komponen lainnya.

Menurut Christopher (2011), kualitas koordinasi antar pihak yang terlibat menjadi salah satu faktor yang menentukan efektivitas rantai pasok. Hubungan kerja yang terjalin dengan baik serta kelancaran pertukaran informasi memungkinkan setiap aktivitas dalam rantai pasok berjalan lebih sinkron sehingga kontinuitas pasokan dan pemenuhan kebutuhan pelanggan dapat terjaga. Oleh karena itu,

pencapaian kinerja rantai pasok tidak hanya bergantung pada peran masing-masing pelaku, tetapi juga pada tingkat keterpaduan yang mampu dibangun di antara seluruh komponen yang terlibat.

### **2.1.1.3. Aktivitas dalam Rantai Pasok**

Aktivitas rantai pasok menggambarkan rangkaian proses yang dilakukan untuk mengalirkan produk dari sumber hingga sampai kepada pengguna akhir. Christopher (2011) menjelaskan bahwa aktivitas tersebut meliputi perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan, distribusi, dan pengiriman. Setiap aktivitas memiliki fungsi yang berbeda, namun saling berkaitan dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Perencanaan menjadi tahap awal yang menentukan kebutuhan sumber daya, target operasional, dan strategi yang akan digunakan. Selanjutnya, proses pengadaan dilakukan untuk memastikan ketersediaan bahan baku atau sumber daya yang dibutuhkan. Produk yang dihasilkan kemudian disimpan dan didistribusikan melalui jaringan yang telah ditetapkan hingga akhirnya diterima oleh konsumen.

Keterhubungan antaraktivitas dalam rantai pasok menjadi aspek yang mendapat perhatian dalam pandangan Chopra & Meindl (2016) Hal ini disebabkan karena setiap proses tidak berjalan secara

terpisah, melainkan membentuk rangkaian kegiatan yang saling bergantung. Apabila terjadi hambatan pada salah satu aktivitas, dampaknya dapat meluas ke aktivitas lain dan memengaruhi kinerja operasional secara keseluruhan. Oleh sebab itu, diperlukan pengelolaan yang terintegrasi untuk menjaga kelancaran aliran produk, informasi, maupun sumber daya di sepanjang rantai pasok.

#### **2.1.1.4. Tujuan Rantai Pasok**

Tujuan rantai pasok berkaitan dengan kemampuan organisasi dalam memastikan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi secara tepat dari sisi jumlah, kualitas, waktu, maupun biaya. Dalam pandangan Chopra & Meindl (2016), keberhasilan rantai pasok tidak hanya ditentukan oleh tersedianya produk di pasar, tetapi juga oleh kemampuan organisasi menciptakan nilai melalui keseimbangan antara tingkat pelayanan yang diberikan kepada pelanggan dan biaya yang timbul selama proses operasional. Perspektif tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan rantai pasok pada dasarnya diarahkan untuk menghasilkan manfaat yang optimal bagi pelanggan sekaligus bagi organisasi.

Upaya menciptakan nilai tersebut tidak dapat dilepaskan dari kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya secara efektif. Pengelolaan rantai pasok yang baik dapat mengurangi pemborosan, meningkatkan produktivitas, serta memperkuat daya saing organisasi

(Heizer et al., 2020). Seiring meningkatnya kompleksitas lingkungan bisnis, tujuan rantai pasok juga berkembang pada kemampuan menjaga keberlangsungan operasional dalam jangka panjang. Oleh karena itu, efisiensi, fleksibilitas, dan kesinambungan proses menjadi aspek yang perlu diperhatikan agar sistem rantai pasok mampu beradaptasi terhadap perubahan tanpa mengurangi kualitas kinerjanya.

## **2.1.2 Kinerja Rantai Pasok**

### **2.1.2.1 Pengertian Kinerja Rantai Pasok**

Kinerja rantai pasok menunjukkan sejauh mana aktivitas yang berlangsung dalam suatu sistem mampu mendukung pencapaian tujuan organisasi. Penilaian terhadap kinerja tidak hanya berkaitan dengan hasil yang diperoleh, tetapi juga mencakup kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya, proses operasional, serta pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Chopra & Meindl (2016) menjelaskan bahwa kinerja rantai pasok tercermin dari kemampuan perusahaan dalam menjaga keseimbangan antara tingkat pelayanan pelanggan dan biaya yang timbul selama operasional berlangsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan rantai pasok tidak dapat dilepaskan dari kemampuan perusahaan dalam mencapai efisiensi tanpa mengurangi kualitas layanan yang diberikan.

Selain dipengaruhi oleh aspek pelayanan dan biaya, kinerja rantai pasok juga berkaitan dengan kemampuan seluruh elemen dalam

sistem untuk bekerja secara terpadu. Christopher (2011) memandang kinerja rantai pasok sebagai cerminan kemampuan jaringan rantai pasok dalam menciptakan nilai bagi pelanggan melalui koordinasi berbagai aktivitas yang saling terhubung. Perspektif tersebut menunjukkan bahwa pencapaian kinerja tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan satu bagian proses, melainkan oleh keterpaduan seluruh aktivitas yang membentuk rantai pasok. Dengan demikian, pengukuran kinerja perlu mempertimbangkan berbagai aspek secara menyeluruh karena perubahan atau gangguan pada satu aktivitas dapat memengaruhi efektivitas sistem secara keseluruhan.

#### **2.1.2.2 Indikator Kinerja Rantai Pasok**

Pengukuran kinerja rantai pasok memerlukan indikator yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menilai tingkat keberhasilan aktivitas operasional. Keberadaan indikator kinerja penting karena memberikan informasi mengenai kondisi aktual rantai pasok, sehingga organisasi dapat mengetahui apakah tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai atau masih terdapat hambatan yang memerlukan perbaikan. Indikator kinerja merupakan alat yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi aktivitas yang berlangsung dalam rantai pasok (Gunasekaran et al., 2001). Melalui indikator tersebut, perusahaan dapat mengidentifikasi kekuatan maupun kelemahan yang terdapat pada proses operasionalnya.

Pengelolaan rantai pasok, pengukuran kinerja tidak dapat dilakukan hanya berdasarkan hasil produksi atau tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan. Kinerja rantai pasok perlu dinilai dari berbagai aspek karena rantai pasok melibatkan banyak aktivitas yang saling berkaitan (Beamon, 1999). Pengukuran yang hanya berfokus pada satu aspek berpotensi menghasilkan evaluasi yang kurang akurat. Oleh karena itu, pengukuran kinerja perlu mempertimbangkan aspek sumber daya, proses operasional, dan hasil yang dicapai agar mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kondisi rantai pasok.

Menurut Gunasekaran & Kobu (2007) menyatakan bahwa indikator kinerja rantai pasok umumnya mencakup aspek kualitas pelayanan, kecepatan proses, fleksibilitas operasional, efisiensi biaya, dan pemanfaatan sumber daya. Kelima aspek tersebut digunakan untuk menilai kemampuan organisasi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan sekaligus menjaga efektivitas operasional. Dengan demikian, indikator kinerja tidak hanya berfungsi sebagai alat pengendalian, tetapi juga sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan dan penyusunan strategi perbaikan kinerja rantai pasok.

Berbagai pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa indikator kinerja rantai pasok merupakan ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi aktivitas rantai pasok secara

menyeluruh. Penggunaan indikator yang tepat memungkinkan organisasi memperoleh informasi yang lebih objektif mengenai kondisi operasional sehingga proses perbaikan dapat dilakukan secara lebih terarah dan berkelanjutan.

### **2.1.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Rantai Pasok**

Kinerja rantai pasok dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menentukan keberhasilan aktivitas operasional dalam suatu organisasi. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari lingkungan internal maupun eksternal. Menurut Heizer et al. (2020), kualitas perencanaan, koordinasi antarbagian, ketersediaan sumber daya, serta kompetensi tenaga kerja merupakan faktor internal yang berperan penting dalam mendukung pencapaian kinerja rantai pasok.

Faktor internal berkaitan dengan kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya yang dimiliki untuk mendukung kelancaran operasional. Perencanaan yang baik memungkinkan perusahaan mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif, sedangkan koordinasi yang optimal dapat memperlancar aliran informasi dan aktivitas operasional. Selain itu, pemanfaatan teknologi dan kompetensi tenaga kerja juga berpengaruh terhadap produktivitas serta kemampuan organisasi dalam mencapai target yang telah ditetapkan (Christopher, 2011).

Sementara faktor eksternal turut memengaruhi kinerja rantai pasok. Chopra & Meindl (2016) menjelaskan bahwa perubahan permintaan pasar, kondisi ekonomi, kebijakan pemerintah, infrastruktur transportasi, dan kondisi lingkungan merupakan faktor yang dapat memengaruhi kelancaran aktivitas rantai pasok. Faktor-faktor tersebut umumnya berada di luar kendali organisasi sehingga diperlukan kemampuan adaptasi yang baik agar operasional tetap berjalan secara efektif.

Pada sektor kehutanan, pengaruh faktor eksternal cenderung lebih besar dibandingkan sektor manufaktur karena aktivitas operasional sangat dipengaruhi oleh kondisi alam dan karakteristik wilayah produksi. Menurut Rachmalia et al. (2022), cuaca, kondisi geografis, dan aksesibilitas kawasan produksi menjadi faktor yang sering memengaruhi kelancaran proses produksi maupun distribusi hasil hutan. Oleh karena itu, organisasi perlu mampu mengelola faktor internal secara efektif sekaligus meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan agar kinerja rantai pasok dapat terjaga secara berkelanjutan.

## **2.1.3 Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management)**

### **2.1.3.1 Pengertian Supply Chain Management**

Supply Chain Management (SCM) atau manajemen rantai pasok merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengelola dan mengintegrasikan seluruh aktivitas yang terjadi dalam rantai pasok sehingga aliran barang, informasi, dan keuangan dapat berjalan secara efektif. SCM berkembang seiring meningkatnya kompleksitas aktivitas bisnis yang menyebabkan perusahaan tidak lagi mampu menjalankan seluruh proses operasional secara mandiri. Dalam kondisi tersebut, perusahaan membutuhkan kerja sama dengan berbagai pihak, mulai dari pemasok, distributor, hingga pelanggan, agar kebutuhan operasional dapat terpenuhi secara berkelanjutan.

Menurut Chopra & Meindl (2016), Supply Chain Management mencakup pengelolaan seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa SCM tidak hanya berfokus pada pengelolaan produk, tetapi juga pada pengelolaan informasi dan koordinasi antar pelaku rantai pasok. Melalui koordinasi yang baik, perusahaan dapat mengurangi hambatan operasional, mempercepat aliran informasi, dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

Sedangkan Menurut Christopher (2011) menjelaskan bahwa Supply Chain Management merupakan proses pengelolaan hubungan antarorganisasi yang bertujuan menciptakan nilai tambah bagi pelanggan. Pendapat ini menegaskan bahwa keberhasilan SCM tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan mengelola aktivitas internal, tetapi juga oleh kemampuan membangun hubungan yang efektif dengan pihak-pihak yang terlibat dalam jaringan rantai pasok. Semakin baik koordinasi yang terjalin, semakin besar peluang perusahaan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

Dari kedua pandangan tersebut, Supply Chain Management dapat dipahami sebagai suatu pendekatan manajemen yang menekankan integrasi proses, koordinasi aktivitas, dan kolaborasi antar pihak dalam rantai pasok. Perbedaan antara konsep rantai pasok dan manajemen rantai pasok terletak pada fokus pembahasannya. Rantai pasok menggambarkan jaringan aktivitas dan pelaku yang terlibat dalam aliran produk, sedangkan Supply Chain Management menitikberatkan pada bagaimana jaringan tersebut dikelola agar mampu mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, SCM menjadi aspek yang penting dalam meningkatkan kinerja operasional dan menjaga keberlangsungan aktivitas organisasi.

### **2.1.3.2 Tujuan Supply Chain Management**

Tujuan utama Supply Chain Management (SCM) adalah mengintegrasikan seluruh aktivitas dalam rantai pasok agar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Integrasi tersebut diperlukan karena setiap aktivitas dalam rantai pasok saling berkaitan dan memengaruhi satu sama lain. Apabila salah satu aktivitas mengalami hambatan, maka aktivitas lainnya juga berpotensi terdampak. Oleh karena itu, SCM berperan dalam memastikan aliran barang, informasi, dan keuangan dapat berjalan secara terkoordinasi sehingga tujuan organisasi dapat tercapai dengan lebih optimal.

Menurut Chopra & Meindl (2016), tujuan SCM adalah memaksimalkan nilai yang dihasilkan oleh rantai pasok melalui keseimbangan antara tingkat pelayanan kepada pelanggan dan biaya yang dikeluarkan selama proses operasional. Konsep tersebut menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya dituntut untuk menyediakan produk atau layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, tetapi juga harus mampu mengendalikan biaya operasional agar tetap kompetitif. Dengan demikian, keberhasilan SCM tidak hanya diukur dari kemampuan memenuhi permintaan pelanggan, tetapi juga dari kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya secara efisien.

Selain berorientasi pada efisiensi biaya, SCM juga bertujuan meningkatkan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam rantai pasok. Menurut Christopher (2011), koordinasi yang baik dapat membantu memperlancar pertukaran informasi, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan mengurangi risiko terjadinya keterlambatan maupun ketidaksesuaian dalam proses operasional. Kondisi tersebut penting karena aktivitas rantai pasok umumnya melibatkan banyak pihak yang memiliki fungsi dan kepentingan yang berbeda.

Tujuan lain dari SCM adalah meningkatkan fleksibilitas organisasi dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Perubahan permintaan pelanggan, perkembangan teknologi, serta ketidakpastian kondisi pasar menuntut perusahaan untuk mampu beradaptasi dengan cepat. Heizer et al. (2020) menjelaskan bahwa pengelolaan rantai pasok yang baik dapat membantu organisasi meningkatkan kemampuan respons terhadap perubahan sehingga aktivitas operasional tetap berjalan secara efektif meskipun menghadapi berbagai tantangan.

Dapat dipahami dari semua itu bahwa Supply Chain Management tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat koordinasi, meningkatkan kualitas pelayanan, serta mendukung kemampuan organisasi dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Dengan pengelolaan rantai

pasok yang terintegrasi, organisasi dapat menciptakan nilai tambah, meningkatkan daya saing, dan menjaga keberlanjutan operasional dalam jangka panjang.

### **2.1.3.3 Fungsi Supply Chain Management**

Supply Chain Management memiliki fungsi utama sebagai penghubung dan pengendali seluruh aktivitas dalam rantai pasok agar proses operasional dapat berjalan secara terkoordinasi. Menurut Christopher (2011), fungsi SCM tidak hanya berfokus pada distribusi produk, tetapi juga mencakup pengelolaan informasi, pengendalian persediaan, koordinasi antar pihak, dan pengaturan aliran barang dari hulu hingga hilir. Fungsi tersebut menjadi penting karena setiap aktivitas dalam rantai pasok saling memengaruhi satu sama lain.

Salah satu fungsi utama SCM adalah fungsi perencanaan. Dalam proses ini, perusahaan menentukan target produksi, kebutuhan sumber daya, dan strategi distribusi yang akan digunakan. Perencanaan yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara kapasitas produksi dan kondisi lapangan sehingga memengaruhi efektivitas operasional. Oleh karena itu, fungsi perencanaan menjadi dasar penting dalam menjaga stabilitas rantai pasok.

Selain perencanaan, SCM juga memiliki fungsi pengadaan sumber daya dan pengelolaan distribusi. Fungsi pengadaan berkaitan dengan penyediaan alat, bahan pendukung, dan tenaga kerja yang

diperlukan dalam kegiatan operasional. Sementara itu, fungsi distribusi berkaitan dengan proses pengiriman produk agar dapat sampai tepat waktu dan sesuai kebutuhan. Menurut Heizer et al. (2020), pengelolaan distribusi yang baik dapat membantu perusahaan mengurangi keterlambatan pengiriman dan menekan biaya operasional.

Dalam pengelolaan getah pinus di BKPH Banjarn, fungsi Supply Chain Management dapat dilihat dari bagaimana perusahaan mengatur proses penyadapan, pengumpulan hasil sadapan, serta distribusi menuju tempat penampungan. Fungsi koordinasi menjadi sangat penting karena aktivitas operasional dilakukan di kawasan hutan yang memiliki keterbatasan akses dan dipengaruhi kondisi cuaca. Selain itu, pengawasan terhadap kegiatan lapangan juga diperlukan untuk memastikan target produksi dapat tercapai.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa fungsi SCM pada sektor kehutanan tidak hanya berkaitan dengan distribusi hasil produksi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan perusahaan dalam menjaga kesinambungan aktivitas operasional. Dengan pengelolaan yang terkoordinasi, perusahaan dapat mengurangi hambatan distribusi dan meningkatkan efektivitas rantai pasok secara keseluruhan.

#### **2.1.3.4 Manfaat Supply Chain Management**

Penerapan Supply Chain Management (SCM) memberikan berbagai manfaat bagi organisasi dalam meningkatkan efektivitas dan

efisiensi operasional. Melalui pengelolaan yang terintegrasi, organisasi dapat mengoordinasikan berbagai aktivitas yang terjadi dalam rantai pasok sehingga proses operasional berjalan lebih terarah dan terkendali. Menurut Chopra & Meindl (2016), SCM membantu organisasi menciptakan keseimbangan antara tingkat pelayanan kepada pelanggan dan penggunaan sumber daya yang efisien.

Salah satu manfaat utama SCM adalah meningkatkan efisiensi operasional. Integrasi aktivitas yang baik memungkinkan organisasi mengurangi pemborosan sumber daya, menekan biaya operasional, serta meminimalkan terjadinya keterlambatan dalam proses distribusi. Selain itu, koordinasi yang lebih baik antar pihak dalam rantai pasok dapat membantu mempercepat aliran informasi dan memperlancar proses pengambilan keputusan. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas organisasi secara keseluruhan.

Adapun Manfaat lainnya adalah peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Rantai pasok yang terkelola dengan baik memungkinkan organisasi memenuhi kebutuhan pelanggan secara lebih tepat, baik dari segi jumlah, kualitas, maupun waktu pengiriman (Christopher, 2011). Kemampuan tersebut menjadi penting karena tingkat pelayanan yang baik dapat meningkatkan kepuasan pelanggan sekaligus memperkuat hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

Selain meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan, SCM juga berperan dalam memperkuat daya saing organisasi. Heizer et al. (2020) menyatakan bahwa organisasi yang mampu mengelola rantai pasok secara efektif cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis dan persaingan pasar. Oleh karena itu, penerapan SCM tidak hanya memberikan manfaat dalam bentuk efisiensi biaya, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan pengembangan organisasi dalam jangka panjang.

#### **2.1.4 Supply Chain Operations Reference (SCOR)**

##### **2.1.4.1 Pengertian Model SCOR**

Supply Chain Operations Reference (SCOR) merupakan model yang digunakan untuk menganalisis, mengukur, dan meningkatkan kinerja rantai pasok secara terintegrasi. Model ini dikembangkan oleh Supply Chain Council dan selanjutnya dikelola oleh APICS sebagai kerangka kerja yang menghubungkan proses bisnis, indikator kinerja, praktik operasional, dan teknologi pendukung dalam satu sistem pengukuran yang terstruktur (APICS, 2017). Melalui pendekatan tersebut, organisasi dapat memahami keterkaitan antaraktivitas dalam rantai pasok serta pengaruh setiap aktivitas terhadap kinerja rantai pasok secara keseluruhan.

Berbeda dengan pengukuran operasional konvensional yang umumnya berfokus pada hasil akhir, model SCOR menempatkan proses rantai pasok sebagai objek utama yang dianalisis. Pendekatan ini memungkinkan organisasi tidak hanya mengetahui tingkat pencapaian kinerja, tetapi juga mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan operasional pada setiap proses rantai pasok. Oleh karena itu, model SCOR banyak digunakan sebagai alat evaluasi karena mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kondisi operasional suatu organisasi (APICS, 2017).

Salah satu keunggulan model SCOR adalah kemampuannya menyediakan kerangka kerja yang terstandarisasi dalam pengelolaan rantai pasok. Melalui kerangka tersebut, organisasi dapat melakukan pemetaan proses, mengukur kinerja, membandingkan pencapaian dengan target yang telah ditetapkan, serta mengidentifikasi peluang perbaikan secara sistematis. Menurut (Pujawan & Er, 2017), penggunaan model SCOR membantu organisasi memahami hubungan antarproses dalam rantai pasok sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif.

Model SCOR terdiri atas enam proses utama, yaitu plan, source, make, deliver, return, dan enable (APICS, 2017). Keenam proses tersebut merepresentasikan aktivitas utama yang terjadi dalam rantai pasok mulai dari tahap perencanaan hingga pengelolaan sumber daya

pendukung. Selain itu, model SCOR juga dilengkapi dengan atribut kinerja yang digunakan untuk mengukur efektivitas setiap proses sehingga analisis yang dilakukan tidak hanya berfokus pada aktivitas, tetapi juga pada hasil yang dicapai dari aktivitas tersebut.

#### **2.1.4.2 Proses dalam Model SCOR**

Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) membagi aktivitas rantai pasok ke dalam enam proses utama yang saling berkaitan, yaitu plan, source, make, deliver, return, dan enable. Menurut (APICS, 2017) keenam proses tersebut digunakan untuk menggambarkan seluruh aktivitas yang terjadi dalam rantai pasok sehingga organisasi dapat memahami hubungan antarproses serta mengidentifikasi bagian yang memerlukan perbaikan.

##### 1) *Plan*

*Plan* merupakan proses yang berkaitan dengan kegiatan perencanaan untuk menyeimbangkan kebutuhan pelanggan dengan kemampuan operasional organisasi. Aktivitas pada tahap ini meliputi perencanaan permintaan, kapasitas, sumber daya, persediaan, dan target operasional yang diperlukan untuk mendukung kelancaran rantai pasok (APICS, 2017) menjelaskan bahwa proses plan menjadi dasar bagi pelaksanaan aktivitas lainnya karena menentukan arah dan strategi operasional yang akan dijalankan.

## 2) *Source*

*Source* berfokus pada penyediaan sumber daya yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional. Aktivitas pada proses ini mencakup pemilihan pemasok, pengadaan bahan baku atau sumber daya, penerimaan barang, serta pengendalian kualitas dan kuantitas sumber daya yang diterima. Menurut Heizer et al. (2020), pengelolaan pengadaan yang baik dapat membantu organisasi menjaga kontinuitas pasokan dan mengurangi risiko gangguan operasional.

## 3) *Make*

*Make* berkaitan dengan proses penciptaan nilai tambah melalui kegiatan produksi atau pengolahan. Pada tahap ini, sumber daya yang telah diperoleh diubah menjadi produk atau layanan yang siap digunakan atau didistribusikan kepada pelanggan. Aktivitas tersebut mencakup pengolahan, pengendalian kualitas, pengemasan, dan berbagai kegiatan yang mendukung proses produksi (APICS, 2017).

## 4) *Deliver*

*Deliver* berhubungan dengan aktivitas penyimpanan, transportasi, dan distribusi produk kepada pelanggan. Keberhasilan proses ini ditentukan oleh kemampuan organisasi dalam memastikan produk sampai pada waktu, jumlah, dan

kondisi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Christopher, (2011) menyatakan bahwa proses distribusi memiliki peran penting dalam meningkatkan tingkat pelayanan dan kepuasan pelanggan.

5) *Return*

*Return* merupakan proses yang berkaitan dengan pengelolaan produk atau material yang dikembalikan karena kerusakan, ketidaksesuaian spesifikasi, atau alasan lainnya. Proses ini bertujuan mengurangi kerugian dan memastikan barang yang dikembalikan dapat ditangani sesuai prosedur yang berlaku. Pengelolaan return yang efektif dapat membantu organisasi meningkatkan efisiensi operasional dan menjaga kualitas pelayanan (APICS, 2017).

6) *Enable*

*Enable* merupakan proses pendukung yang berperan dalam memastikan seluruh aktivitas rantai pasok dapat berjalan secara efektif. Proses ini mencakup pengelolaan sumber daya manusia, teknologi informasi, data, manajemen risiko, serta sistem pengendalian yang mendukung pelaksanaan seluruh proses rantai pasok. Menurut (APICS, 2017), enable menjadi fondasi yang memungkinkan integrasi antarproses dalam rantai pasok.

### **2.1.4.3 Keunggulan dan Kelemahan Model SCOR**

Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) banyak digunakan dalam penelitian maupun praktik manajemen rantai pasok karena mampu menyediakan kerangka pengukuran yang terstruktur. Melalui model ini, perusahaan dapat melihat hubungan antaraktivitas dalam rantai pasok sekaligus menilai kinerja setiap proses berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Supply Chain Council (2017) menjelaskan bahwa SCOR mengintegrasikan proses bisnis, pengukuran kinerja, praktik operasional, dan sumber daya pendukung ke dalam satu kerangka analisis yang sistematis.

Kemampuan SCOR dalam menghubungkan proses dan indikator kinerja menjadi salah satu alasan mengapa model ini banyak digunakan. Perusahaan tidak hanya dapat mengetahui hasil akhir yang dicapai, tetapi juga memahami proses yang menyebabkan tercapainya hasil tersebut. Dengan demikian, permasalahan yang muncul dalam rantai pasok dapat ditelusuri secara lebih jelas sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan pada bagian yang benar-benar membutuhkan perhatian. Menurut Pujawan & Er (2017), pendekatan semacam ini membantu perusahaan melakukan evaluasi secara lebih objektif dibandingkan pengukuran yang hanya berfokus pada hasil akhir.

Selain itu keunggulan lain dari SCOR terletak pada sifatnya yang fleksibel sehingga dapat diterapkan pada berbagai jenis aktivitas rantai pasok. Struktur proses dan indikator yang dimiliki memungkinkan perusahaan menyesuaikan pengukuran dengan karakteristik operasional yang dihadapi. Oleh karena itu, SCOR tidak hanya digunakan pada sektor manufaktur, tetapi juga telah diterapkan pada berbagai sektor lain yang memiliki aktivitas rantai pasok yang kompleks (APICS, 2017).

Meskipun memiliki berbagai kelebihan, penggunaan SCOR juga tidak terlepas dari beberapa keterbatasan. Keakuratan hasil pengukuran sangat bergantung pada ketersediaan data yang digunakan dalam proses analisis. Data yang tidak lengkap atau tidak akurat dapat memengaruhi hasil pengukuran sehingga kondisi rantai pasok yang sebenarnya tidak tergambarkan secara optimal. Selain itu, tidak seluruh indikator dalam model SCOR selalu relevan dengan karakteristik setiap perusahaan sehingga penyesuaian sering kali diperlukan agar analisis yang dilakukan lebih sesuai dengan kondisi operasional yang diteliti (APICS, 2017).

Oleh karena itu model SCOR dapat menjadi alat yang efektif untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja rantai pasok apabila didukung oleh data yang memadai dan pemilihan indikator yang sesuai. Kemampuannya dalam menghubungkan proses operasional

dengan pengukuran kinerja menjadikan model ini banyak digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi permasalahan dan menyusun upaya perbaikan rantai pasok secara lebih terarah (Pujawan & Er, 2017).

## **2.1.5 Pengelolaan Getah Pinus**

### **2.1.5.1 Pengertian Getah Pinus**

Getah pinus merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang diperoleh melalui proses penyadapan pada batang pohon pinus, khususnya jenis *Pinus merkusii* yang banyak tumbuh dan dibudidayakan di Indonesia. Getah yang dihasilkan mengandung resin alami yang dapat diolah menjadi berbagai produk turunan, seperti gondorukem (rosin) dan terpentin, yang dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri cat, perekat, tinta, kosmetik, farmasi, hingga kertas. Tingginya pemanfaatan produk turunan tersebut menjadikan getah pinus sebagai salah satu komoditas HHBK yang memiliki nilai ekonomi penting dalam sektor kehutanan (Perum Perhutani, n.d.-b).

Sebagai komoditas hasil hutan, produksi getah pinus memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan produk industri manufaktur. Volume getah yang dihasilkan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti umur tegakan, kondisi pohon, teknik penyadapan, kondisi lingkungan, serta keterampilan tenaga penyadap. Oleh karena itu, keberhasilan produksi getah pinus tidak hanya ditentukan oleh

ketersediaan sumber daya alam, tetapi juga oleh kemampuan perusahaan dalam mengelola kegiatan penyadapan dan pengumpulan hasil secara berkelanjutan (Perum Perhutani, n.d.-a)

Dalam perspektif pengelolaan hutan berkelanjutan, pemanfaatan getah pinus memiliki keunggulan karena dapat dilakukan tanpa menebang pohon sehingga fungsi ekologis kawasan hutan tetap terjaga. Namun demikian, kegiatan penyadapan tetap harus dilakukan sesuai kaidah teknis agar tidak menurunkan kesehatan pohon maupun produktivitas getah dalam jangka panjang. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 77 Tahun 2019 menegaskan bahwa pemanfaatan hasil hutan bukan kayu perlu memperhatikan keseimbangan antara manfaat ekonomi dan kelestarian sumber daya hutan sehingga kegiatan produksi dapat berlangsung secara berkesinambungan.

#### **2.1.5.2 Proses Penyadapan Getah Pinus**

Penyadapan getah pinus merupakan kegiatan pengambilan resin dari batang pohon pinus melalui pembuatan luka sadap pada bagian tertentu batang pohon. Kegiatan ini bertujuan merangsang keluarnya getah yang kemudian ditampung dan dimanfaatkan sebagai bahan baku industri. Teknik penyadapan perlu dilakukan sesuai dengan metode yang tepat agar produksi getah dapat berlangsung

optimal serta tetap memperhatikan kondisi dan kesehatan pohon secara berkelanjutan (Sukadaryati, 2014).

Proses penyadapan diawali dengan pemilihan pohon yang memenuhi syarat untuk disadap. Pohon yang dipilih umumnya memiliki diameter dan kondisi fisik yang cukup baik sehingga mampu menghasilkan getah secara optimal. Setelah pohon ditentukan, dilakukan pembersihan bagian batang yang akan dijadikan bidang sadap. Pembersihan bertujuan menghilangkan kotoran, lumut, maupun kulit luar yang dapat menghambat keluarnya getah serta memudahkan proses pelukaan pada batang pohon (Sukadaryati, 2014).

Tahap selanjutnya adalah pembuatan luka sadap atau pelukaan (kegiatan membuat sayatan tipis pada permukaan batang pohon untuk membuka saluran resin) pada bidang sadap yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pelukaan dilakukan secara berkala sesuai siklus penyadapan agar aliran getah tetap berlangsung secara optimal. Untuk meningkatkan produksi getah, pada beberapa sistem penyadapan digunakan bahan stimulan atau zat perangsang yang diaplikasikan pada bidang sadap. Penggunaan stimulan bertujuan memperlancar aliran getah dan mengurangi risiko penggumpalan getah pada permukaan luka sadap (Sukadaryati, 2014).

Getah yang keluar dari luka sadap dialirkan menuju wadah penampungan yang dipasang pada batang pohon. Selama periode

tertentu, penyadap melakukan pelukaan ulang secara berkala untuk menjaga aliran getah tetap berlangsung. Frekuensi pelukaan disesuaikan dengan sistem penyadapan yang diterapkan dan kondisi lapangan. Menurut Sukadaryati (2014)., konsistensi pelaksanaan pelukaan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi volume getah yang dihasilkan.

Setelah getah terkumpul dalam wadah penampungan, hasil sadapan dipanen dan dikumpulkan menuju tempat pengumpulan getah (TPG). Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan kualitas getah berdasarkan tingkat kebersihan dan kandungan kotoran yang terbawa selama proses penyadapan. Penanganan pasca sadap yang baik diperlukan untuk menjaga mutu getah sebelum didistribusikan ke unit pengolahan atau industri lanjutan (Sukadaryati, 2014).

Keberhasilan proses penyadapan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain umur dan kondisi pohon, teknik penyadapan, keterampilan tenaga penyadap, penggunaan stimulan, serta kondisi cuaca. Curah hujan yang tinggi dapat menghambat kegiatan penyadapan karena mengurangi frekuensi pelukaan dan memengaruhi kualitas getah yang dihasilkan. Oleh karena itu, kegiatan penyadapan memerlukan pengelolaan yang baik agar produktivitas dan kualitas getah dapat dipertahankan secara berkelanjutan (Evayanti et al., 2019). Dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan, kegiatan

penyadapan harus memperhatikan prinsip kelestarian. Pelukaan yang berlebihan atau tidak sesuai ketentuan dapat menurunkan kesehatan pohon dan mengurangi produktivitas getah pada periode berikutnya. Oleh karena itu, penerapan teknik penyadapan yang tepat menjadi faktor penting untuk menjaga keseimbangan antara peningkatan produksi dan keberlanjutan sumber daya hutan (Rachmalia et al., 2022).

### **2.1.5.3 Kendala Pengelolaan Getah Pinus**

Pengelolaan getah pinus sering menghadapi berbagai hambatan yang dapat memengaruhi kelancaran produksi maupun distribusi hasil sadapan. Hambatan tersebut dapat berasal dari faktor alam, kondisi lapangan, ketersediaan tenaga kerja, maupun sarana pendukung operasional. Karena kegiatan penyadapan dilakukan di kawasan hutan, proses produksi getah pinus memiliki tingkat ketidakpastian yang relatif lebih tinggi dibandingkan kegiatan produksi pada sektor industri lainnya (Rachmalia et al., 2022).

Cuaca menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap kegiatan penyadapan. Curah hujan yang tinggi dapat mengurangi aktivitas penyadap di lapangan sehingga frekuensi pelukaan dan pengumpulan getah menjadi tidak sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Selain memengaruhi jumlah produksi, kondisi cuaca juga dapat menghambat proses pengangkutan hasil

sadapan dari lokasi penyadapan menuju tempat penampungan. Oleh karena itu, perubahan cuaca sering menjadi faktor yang sulit dikendalikan dalam pengelolaan getah pinus (Rachmalia et al., 2022).

Pada Kondisi medan di kawasan hutan juga turut memengaruhi kelancaran kegiatan operasional. Lokasi penyadapan yang berada pada daerah berbukit, memiliki akses jalan terbatas, atau berjarak cukup jauh dari tempat penampungan menyebabkan proses pengumpulan dan pengangkutan getah membutuhkan waktu yang lebih lama. Christopher (2011) menjelaskan bahwa kondisi infrastruktur dan akses transportasi merupakan faktor yang dapat memengaruhi efisiensi aliran produk dalam suatu rantai pasok.

Adapun faktor tenaga kerja juga memiliki peran penting dalam pengelolaan getah pinus. Kegiatan penyadapan sangat bergantung pada keterampilan, kedisiplinan, dan jumlah tenaga penyadap yang tersedia. Ketika jumlah penyadap berkurang atau kegiatan penyadapan tidak dilakukan sesuai jadwal, hasil produksi yang diperoleh cenderung menurun. Kondisi ini menunjukkan bahwa sumber daya manusia menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan kegiatan penyadapan (Heizer et al., 2020).

Kelancaran pengelolaan getah pinus juga dipengaruhi oleh ketersediaan sarana operasional seperti alat sadap, wadah penampungan, dan transportasi pengangkut hasil sadapan. Fasilitas

yang tidak memadai dapat memperlambat proses pengumpulan maupun distribusi getah sehingga berpengaruh terhadap pencapaian target produksi. Oleh karena itu, pengelolaan getah pinus memerlukan dukungan sumber daya yang memadai agar seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyadapan hingga distribusi, dapat berjalan dengan baik.

#### **2.1.6 Tata Kelola Hutan Berkelanjutan (Sustainable Forest Management)**

Tata kelola hutan berkelanjutan atau Sustainable Forest Management (SFM) merupakan suatu pendekatan dalam pengelolaan sumber daya hutan yang berorientasi pada terciptanya keseimbangan antara kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendekatan ini menempatkan pemanfaatan hutan tidak semata-mata sebagai upaya memperoleh hasil produksi, tetapi juga sebagai sarana untuk menjaga keberlangsungan fungsi ekosistem serta manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat secara berkelanjutan. Kumar et al. (2021) menjelaskan bahwa pengelolaan hutan berkelanjutan diarahkan untuk memastikan sumber daya hutan tetap mampu memberikan manfaat pada masa kini tanpa mengurangi kapasitasnya dalam memenuhi kebutuhan generasi yang akan datang.

Konsep SFM menekankan pentingnya keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian sumber daya hutan. Dalam penerapannya,

pengelolaan hutan tidak hanya berfokus pada hasil produksi, tetapi juga mencakup perlindungan keanekaragaman hayati, konservasi tanah dan air, serta pemeliharaan fungsi ekologis hutan. Oleh karena itu, setiap kegiatan pemanfaatan sumber daya hutan perlu dilakukan secara terencana agar tidak menimbulkan kerusakan yang dapat mengurangi produktivitas hutan pada masa yang akan datang (Kumar et al., 2021)

Salah satu bentuk penerapan prinsip pengelolaan hutan berkelanjutan dapat ditemukan pada pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK), termasuk getah pinus. Berbeda dengan pemanfaatan kayu yang memerlukan penebangan pohon, pemanenan getah pinus dilakukan melalui kegiatan penyadapan sehingga pohon tetap dapat tumbuh dan menghasilkan getah secara berkelanjutan. Dengan penerapan teknik penyadapan yang sesuai, pemanfaatan getah pinus dapat memberikan manfaat ekonomi tanpa menghilangkan fungsi ekologis kawasan hutan (Perum Perhutani, n.d.-d).

Meskipun demikian, keberlanjutan pengelolaan getah pinus tetap memerlukan pengawasan dan pengelolaan yang baik. Teknik penyadapan yang tidak sesuai, eksploitasi yang berlebihan, maupun kurangnya perhatian terhadap kondisi pohon dapat menurunkan produktivitas getah dan mengganggu kesehatan tegakan pinus. Oleh karena itu, prinsip keberlanjutan perlu diterapkan dalam setiap tahapan

pengelolaan agar manfaat ekonomi yang diperoleh tetap sejalan dengan upaya menjaga kelestarian sumber daya hutan (Kumar et al., 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, analisis terhadap rantai pasok menjadi penting dalam mendukung implementasi Sustainable Forest Management (SFM), khususnya pada komoditas hasil hutan bukan kayu (HHBK) seperti getah pinus. Pada BKPH Banjaran KPH Bandung Selatan, kompleksitas operasional yang dipengaruhi oleh kondisi lapangan dan keterbatasan sumber daya memerlukan analisis yang terstruktur terhadap setiap proses dalam rantai pasok. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan model Supply Chain Operations Reference (SCOR) sebagai kerangka analisis untuk mengkaji proses rantai pasok getah pinus secara menyeluruh sehingga dapat mendukung pengelolaan hutan yang lebih efektif dan selaras dengan prinsip keberlanjutan.

## **2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)**

Kajian penelitian terdahulu (KPT) berfungsi sebagai tolok ukur dan acuan dalam memformulasikan studi baru. Keberadaan KPT krusial untuk memetakan distingsi akademis sekaligus mencegah duplikasi substansial terhadap karya yang sudah ada. Melalui penelitian ini, dapat menegaskan aspek kebaruan (novelty) serta kontribusi nyata dari studi yang diangkat.

### **1. Analisis Rantai Pasok Beras dengan Pendekatan SCOR di Toko Tani Indonesia Center Kota Gorontalo oleh (Wibowo et al., 2023)**

Penelitian oleh Wibowo et al. (2023) berfokus pada pemetaan alur suplai komoditas beras lewat kerangka kerja SCOR. Menggunakan desain kualitatif deskriptif, studi tersebut berhasil mengurai struktur sistem operasional melalui tiga aliran utama: produk, informasi, dan finansial. Relevansi riset ini dengan kajian yang sedang dilakukan terletak pada kesamaan instrumen analisis, yakni model SCOR. Sedangkan titik pembeda yang kontras terlihat pada komoditas yang diamati; Wibowo et al. (2023) meneliti sektor pangan (beras), sementara penelitian ini mengkaji sektor kehutanan berupa getah pinus.

## **2. Peran Para Pihak Stakeholder dalam Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu oleh Wibowo et al. (2023)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran stakeholder dalam pengembangan hasil hutan bukan kayu (HHBK) melalui pendekatan kualitatif. Temuan mereka menegaskan pentingnya sinergi kelembagaan antara otoritas pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal. Irisan kesamaan dengan penelitian ini berada pada ruang lingkup objeknya, yaitu optimalisasi HHBK. Namun, orientasi pembahasannya berbeda secara substantif studi terdahulu menitikberatkan aspek tata kelola kelembagaan, sedangkan penelitian ini lebih fokus pada performa rantai pasok hilir getah pinus berbasis SCOR.

**3. Pengukuran Kinerja Supply Chain Operation Reference (SCOR) UMKM Rumput Laut Bunga Seroja Kabupaten Sumenep (Ridho et al., n.d.)**

Penelitian ini, untuk mengevaluasi performa logistik menggunakan model SCOR dalam konteks kualitatif pada pelaku UMKM rumput laut. Riset tersebut membedah efisiensi operasional lewat lima pilar inti SCOR (plan, source, make, deliver, dan return) sekaligus mengidentifikasi hambatan sistemiknya. Kesamaan fundamental dengan penelitian saat ini adalah adopsi metodologi SCOR untuk mengukur kinerja supply chain. Perbedaan utamanya terletak pada karakteristik subjek industri, di mana riset terdahulu mengulas budidaya laut, sedangkan studi ini menganalisis hasil hutan.

**4. Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR untuk Meningkatkan Efisiensi Perusahaan oleh (Sintia, n.d.)**

Penelitian oleh (Sintia, n.d.) menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi literatur untuk mengkaji bagaimana implementasi SCOR mampu memicu efisiensi operasional. Hasil telaah pustaka tersebut menunjukkan bahwa kerangka SCOR efektif memangkas biaya kerja sekaligus mempercepat distribusi logistik perusahaan. Keberadaan riset ini memiliki kesamaan dalam penggunaan basis teori manajemen rantai pasok (SCOR). Perbedaan mendasar terletak pada metodologi penarikan data (Sintia, n.d.) membangun argumentasi lewat sintesis literatur

sekunder, sedangkan penelitian ini mengandalkan data primer hasil temuan di lapangan.

**5. Manajemen Risiko Rantai Pasok Getah Pinus model house of risk oleh (Rachmalia et al., 2022).**

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmalia dkk. (2022) berfokus pada pemetaan risiko operasional beserta strategi mitigasinya dalam rantai pasok getah pinus melalui studi kualitatif. Hasil riset mengonfirmasi bahwa anomali cuaca, kompetensi tenaga penyadap, dan vegetasi pohon menjadi determinan utama yang memengaruhi kualitas produksi. Riset tersebut memiliki kesamaan mutlak pada objek material yang diteliti, yaitu getah pinus. Namun, letak pembeda yang signifikan berada pada pisau analisisnya jika Rachmalia dkk. memanfaatkan metode House of Risk (HOR), penelitian ini memilih pendekatan SCOR.

**6. Residual Forestry Biomass Supply Chain: A Mapping Approach oleh (Rijal et al., 2023)**

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan rantai pasok biomassa kehutanan. Metode yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok biomassa memiliki kompleksitas tinggi dan dipengaruhi oleh faktor logistik serta koordinasi antar pelaku. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pembahasan rantai pasok sektor kehutanan. Perbedaannya terletak pada objek kajian dan tidak digunakannya metode SCOR dalam penelitian tersebut.

**7. A Qualitative Exploration of the Wood Product Supply Chain oleh (Hoogstra-Klein & Meijboom, 2021)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi orientasi permintaan dalam rantai pasok produk kayu. Metode yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok masih didominasi oleh strategi berbasis produksi (push), namun mulai berkembang ke arah kombinasi push–pull. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada kajian rantai pasok sektor kehutanan. Perbedaannya terletak pada fokus penelitian, yaitu strategi permintaan, serta tidak menggunakan pendekatan SCOR.

**8. Sustainable Supply Chains in the Forest Bioeconomy: A Systematic Review oleh (Ven & Bear, 2025)**

Penelitian yang disusun oleh van der Ven dan Bear (2025) mengkaji pilar keberlanjutan pada rantai pasok bioekonomi kehutanan menggunakan teknik kualitatif lewat systematic review. Konklusi dari telaah tersebut menegaskan bahwa jaringan logistik kehutanan kerap menghadapi triple hambatan (ekonomi, ekologi, dan sosial) yang membutuhkan resolusi berupa partisipasi aktif para pemangku kepentingan. Relevansi terhadap studi saat ini ditunjukkan oleh kesamaan sektor industri yang diamati. sedangkan letak pembedanya mencakup skala riset yang bersifat makro/global serta ketiadaan instrumen SCOR sebagai alat ukur kinerjanya.

**9. Supply Chain Performance Analysis Using the SCOR Method oleh (Anisatussariroh & Rr. Erlina, 2024)**

Penelitian dari Anisatussariroh & Rr. Erlina (2024) menerapkan metode kualitatif untuk mengevaluasi efektivitas kinerja jaringan logistik dengan instrumen SCOR. Kesimpulan riset mengindikasikan bahwa capaian performa sistem berada pada kategori memuaskan, walaupun ada beberapa indikator operasional yang masih memerlukan akselerasi perbaikan. Persamaan substantif dengan penelitian ini adalah pemanfaatan model SCOR sebagai basis utama penilaian efisiensi rantai pasok. Namun, pembeda yang menonjol terletak pada kombinasi metodologi tambahan berupa *Analytical Hierarchy Process* (AHP) serta subjek industri yang kontras.

**10. Impacts of Epidemic Outbreaks on Supply Chains oleh (Queiroz et al., 2022)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak wabah terhadap rantai pasok dan ketahanannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan global seperti pandemi dapat mempengaruhi stabilitas rantai pasok secara signifikan, sehingga diperlukan peningkatan ketahanan dan digitalisasi sistem. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pembahasan mengenai ketidakpastian dalam rantai pasok. Perbedaannya terletak pada ruang lingkup penelitian yang bersifat global dan tidak spesifik pada sektor kehutanan maupun metode SCOR.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)

| No | Judul Penelitian, Peneliti, dan Tahun  | Tujuan Penelitian  | Metode     | Hasil Penelitian   | Persamaan   | Perbedaan  |
|----|--|--|------------|--|---|--|
| I  | II   | III  | IV         | V  | VI  | VII  |
| 1. | Analisis Rantai Pasok Beras dengan Pendekatan SCOR di Toko Tani Indonesia Center Kota Gorontalo oleh (Wibowo et al., 2023) | Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alur rantai pasok beras berdasarkan model SCOR.  | Kualitatif | Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok dapat dipetakan melalui aliran produk, informasi, dan keuangan sehingga memudahkan pemahaman sistem.                         | Penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan pendekatan SCOR.                   | Perbedaan penelitian ini menggunakan objek beras, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan getah pinus.                                   |
| 2. | Peran Para Pihak Stakeholder dalam Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu oleh (Wibowo et al., 2023).                         | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran para stakeholder dalam pengembangan hasil hutan bukan kayu serta hubungan antar pihak yang terlibat. | Kualitatif | Hasil penelitian menunjukkan bahwa stakeholder yang terlibat meliputi pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat, yang saling berkoordinasi dalam mendukung pengembangan HHBK. | Persamaan keduanya membahas hasil hutan bukan kayu dan keterlibatan berbagai pihak dalam sistem pengelolaannya. | Perbedaan yaitu pada peran stakeholder, sedangkan penelitian yang dilakukan menekankan analisis rantai pasok getah pinus dengan pendekatan SCOR. |

| No | Judul Penelitian, Peneliti, dan Tahun  | Tujuan Penelitian   | Metode     | Hasil Penelitian  | Persamaan   | Perbedaan  |
|----|--|---|------------|---|---|--|
| I  | II   | III   | IV         | V   | VI  | VII  |
| 3. | Pengukuran Kinerja Supply Chain Operation Reference (SCOR) UMKM Rumput Laut Bunga Seroja Kabupaten Sumenep oleh (Ridho et al., 2024) | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi kinerja rantai pasok pada UMKM rumput laut Bunga Seroja menggunakan pendekatan SCOR                  | Kualitatif | Kinerja rantai pasok diukur menggunakan indikator SCOR dan dipengaruhi oleh berbagai kendala manajemen rantai pasok pada UMKM.  | Persamaan adalah sama-sama membahas kinerja rantai pasok dan menggunakan pendekatan SCOR sebagai alat analisis. | Perbedaan penelitian terletak pada objek UMKM rumput laut, sedangkan penelitian ini berfokus pada getah pinus. |
| 4. | Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR untuk Meningkatkan Efisiensi Perusahaan Sinta Sintia oleh (Sintia, n.d.) | Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode SCOR dalam mengoptimalkan proses rantai pasok guna meningkatkan efisiensi operasional perusahaan | Kualitatif | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SCOR mampu meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya operasional, serta mempercepat proses produksi dan distribusi dalam rantai pasok | Kedua penelitian menggunakan metode SCOR untuk menganalisis kinerja rantai pasok                                | Perbedaannya terletak pada metode penelitian, yaitu studi literatur dan pendekatan kualitatif lapangan.        |

| No  | Judul Penelitian, Peneliti, dan Tahun   | Tujuan Penelitian  | Metode     | Hasil Penelitian   | Persamaan   | Perbedaan   |
|-----|---|--|------------|--|---|---|
| I   | II  | III  | IV         | V  | VI  | VII   |
| 5.  | Manajemen Risiko Rantai Pasok Getah Pinus model house of risk oleh (Rachmalia et al., 2022)       | Mengidentifikasi risiko dalam rantai pasok getah pinus serta menentukan strategi mitigasinya.      | Kualitatif | Ditemukan risiko utama berupa cuaca, keterampilan penyadap, dan kondisi pohon yang mempengaruhi produksi serta kualitas getah pinus.             | Penelitian keduanya sama-sama membahas rantai pasok getah pinus.                        | Menggunakan House of Risk, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan SCOR.  |
| 6.. | Residual Forestry Biomass Supply Chain: A Mapping Approach oleh (Rijal et al., 2023)              | Memetakan rantai pasok biomassa kehutanan.   | Kualitatif | Rantai pasok biomassa kompleks dan dipengaruhi faktor logistik serta koordinasi antar pelaku.  | Persamaan dengan sama-sama membahas rantai pasok kehutanan.                             | Tidak menggunakan SCOR dan tidak fokus pada getah pinus.  |
| 7.  | A Qualitative Exploration of the Wood Product Supply Chain oleh (Hoogstra-Klein & Meijboom, 2021) | Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi orientasi permintaan dalam rantai pasok produk kayu. | Kualitatif | Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok masih didominasi strategi berbasis produksi (push), namun mulai mengarah ke kombinasi push-pull. | penelitian yang dilakukan adalah sama-sama membahas rantai pasok pada sektor kehutanan. | Perbedaan penelitian ini berfokus pada strategi push-pull, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan SCOR pada getah pinus. |

| No  | Judul Penelitian, Peneliti, dan Tahun  | Tujuan Penelitian   | Metode     | Hasil Penelitian   | Persamaan  | Perbedaan  |
|-----|--|---|------------|--|--|--|
| I   | II   | III   | IV         | V  | VI   | VII  |
| 8.  | Sustainable Supply Chains in the Forest Bioeconomy: A Systematic Review oleh (Ven & Bear, 2025)                                  | Mengkaji tantangan dan solusi keberlanjutan dalam rantai pasok bioekonomi kehutanan.      | Kualitatif | Rantai pasok menghadapi tantangan ekonomi, lingkungan, dan sosial, dengan kendala ekonomi sebagai faktor utama.      | Sama-sama membahas rantai pasok sektor kehutanan.      | Bersifat umum, tidak menggunakan SCOR, dan tidak fokus pada getah pinus                    |
| 9.  | Supply Chain Performance Analysis Using the SCOR Method oleh (Anisatussariroh & Rr. Erlina, 2024)                                | Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR. | Kualitatif | Kinerja rantai pasok tergolong baik, namun perencanaan bahan baku dan ketepatan pengiriman masih perlu ditingkatkan. | Sama-sama menggunakan metode SCOR.                     | Menggunakan metode campuran dan AHP, sedangkan penelitian ini kualitatif pada getah pinus. |
| 10. | Impacts of Epidemic Outbreaks on Supply Chains: Mapping a Research Agenda amid the COVID-19 Pandemic oleh (Queiroz et al., 2022) | Mengkaji dampak wabah terhadap rantai pasok dan ketahanannya.                             |            | Wabah mengganggu rantai pasok sehingga diperlukan peningkatan ketahanan dan digitalisasi.                            | Persamaan membahas kinerja dan ketahanan rantai pasok. | Fokus global, tidak spesifik pada getah pinus dan tidak menggunakan SCOR.                  |

### 2.3 Alur Kerangka Penelitian

