

**ANALISIS RANTAI PASOK PRODUK MELON HIDROPONIK
DI PT INDIGEN KARYA UNGGUL KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Oleh

BAYUARDI NUGROHO



**PROGRAM STUDI S-1 AGRIBISNIS
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor yang memegang peran penting dalam perekonomian terutama di Indonesia. Pertanian sangat berpengaruh terhadap nilai produk domestik bruto (PDB), pengadaan lapangan kerja, kepentingan ketahanan pangan nasional, dan sebagai penyedia bahan baku usaha (Hutami *et al.*, 2024). Sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan negara, serta menyediakan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk. Salah satu subsektor yang berkembang pesat adalah hortikultura, termasuk buah-buahan yang semakin diminati baik di pasar domestik maupun internasional. Produksi buah-buahan di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 28,24 juta ton, sedikit meningkat dari tahun 2022 sebesar 27,71 juta ton, meningkat 2%. Zaman yang semakin berkembang mendorong *awareness* atau kesadaran masyarakat untuk memulai gaya hidup sehat dengan mengonsumsi buah semakin meningkat. Permintaan akan produk pertanian yang berkualitas tinggi dan ramah lingkungan terus meningkat, terutama dalam beberapa tahun terakhir bersamaan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi produk organik. Salah satu jenis buah dengan permintaan yang tinggi adalah buah melon.

Buah melon merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki potensi besar di Indonesia. Melon lokal diproduksi dalam berbagai varietas dan menjadi salah satu buah yang banyak dikonsumsi karena rasa yang manis dan segar. Buah

melon memiliki kandungan air yang tinggi sehingga sangat cocok dikonsumsi di negara tropis seperti Indonesia. Buah ini juga kaya akan nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, dan serat yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Produksi buah melon di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahun, terlebih didukung dengan kondisi cuaca dan iklim yang mendukung serta terdapat peningkatan pada teknologi pertanian. Data statistik menunjukkan bahwa produksi buah melon di Indonesia ada sedikit peningkatan setiap tahun, walaupun sempat mengalami penurunan sebanyak 8% pada tahun 2022. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi buah melon di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 117.794 ton, meningkat kembali dari produksi sebelumnya (BPS, 2023). Konsumsi buah-buahan di kalangan masyarakat Indonesia secara umum masih tergolong rendah. Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2020 menunjukkan bahwa asupan buah per kapita per hari rata-rata hanya mencapai 37,75 Kkal atau setara dengan sekitar 60,3 gram. Jumlah ini jauh di bawah standar kecukupan gizi harian yang direkomendasikan oleh WHO, yaitu 150 gram per kapita. Menanggapi hal tersebut, pemerintah Indonesia terus mensosialisasikan peningkatan konsumsi buah-buahan, khususnya produk lokal demi memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Berkaitan dengan produksi, pemerintah juga aktif menjalankan berbagai kebijakan pengembangan agribisnis hortikultura secara terintegrasi dan terkoordinasi. Terbukti pertumbuhan konsumsi buah khususnya melon mulai meningkat dari tahun 2019 hingga sekarang, seiring dengan adanya peningkatan akan pentingnya kesadaran terhadap pola makan seimbang, program pemerintah, dan ketersediaan buah yang didorong oleh preferensi konsumen terhadap produk-produk sehat dan bergizi.

PT Indigen Karya Unggul merupakan perusahaan yang berfokus pada inovasi pertanian modern dan berkelanjutan. Melalui teknologi berbasis hidroponik, PT Indigen memproduksi hasil pertanian berkualitas tinggi, salah satunya adalah melon hidroponik. Produk tersebut ditanam atau dilakukan di dalam *greenhouse* dan menggunakan sistem hidroponik berupa metode *floating raft*. Budidaya melon hidroponik pada PT Indigen Karya Unggul memiliki potensi permintaan yang besar, dikarenakan di Yogyakarta merupakan salah satu pusat hortikultura dengan minat yang cukup tinggi terhadap produk pertanian berkualitas termasuk hidroponik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti tingginya permintaan pasar terhadap melon hidroponik, kualitas melon yang lebih baik, dan efisiensi terhadap penggunaan lahan dan air (Prasetyo *et al.*, 2023). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi buah melon di Kabupaten Sleman pada tahun 2024 mencapai 557 kwintal, meningkat dari produksi sebelumnya sebanyak 341 kwintal (BPS, 2024). Perlu diingat bahwa dalam budidaya hidroponik melon, keberlanjutan usaha sangat bergantung pada kelancaran aliran rantai pasok. Rantai pasok yang efisien memastikan bahwa setiap tahapan, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi akhir produk dapat berjalan tanpa ada hambatan.

Efisiensi rantai pasok dapat menjadi kunci untuk menekan biaya operasional, termasuk dalam pengelolaan distribusi dan logistik produk melon hidroponik. Sebagai perusahaan modern berbasis hidroponik, PT Indigen Karya Unggul menghadapi tantangan dalam rantai pasok saat memasarkan produk dan menjangkau pasar yang lebih luas untuk memaksimalkan distribusi produk secara optimal. PT Indigen Karya Unggul telah mendistribusikan produk melon

hidroponik secara langsung maupun tidak langsung kepada konsumen dan melalui pedagang atau *reseller*. Perusahaan masih menghadapi tantangan dalam hal optimalisasi penjualan, terutama dalam hal distribusi produk yang belum maksimal, menjangkau pasar yang lebih luas, serta adanya potensi kerugian akibat *overstocking*. Kondisi ini mengindikasikan perlunya strategi yang lebih efektif dalam mengelola distribusi dan juga permintaan pasar agar seluruh hasil panen dapat dipasarkan dengan baik. Melalui analisis rantai pasok, dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang ketersediaan produk, aliran distribusi, kualitas produk, dan permintaan pasar sehingga dapat diambil keputusan yang tepat dan terhindar dari *overstocking*, kerugian finansial, serta kerusakan produk akibat penyimpanan yang tidak efisien atau penjualan yang lambat (Sukmono, 2021). Hal ini dilakukan dengan menghitung serta mempertimbangkan modal yang dikeluarkan, permintaan pasar, dan efisiensi biaya operasional selama usaha tersebut dijalankan. Adanya analisis terhadap manajemen dan kinerja rantai pasok sangat dibutuhkan agar perusahaan dapat lebih responsif dan adaptif dalam menghadapi dinamika pasar serta risiko operasional. Pentingnya memahami keterkaitan antara aliran produk, informasi, dan keuangan, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan operasional serta memperkuat daya saing di pasar.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Rantai Pasok Produk Melon Hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman". Peneliti berharap mampu menganalisa rantai pasok yang berhubungan dengan aliran produk, informasi, dan aliran keuangan sehingga perusahaan dapat meningkatkan pendapatan dan keberlanjutan usaha.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis struktur dan aliran rantai pasok produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.
2. Menganalisis kinerja rantai pasok produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.
3. Menganalisis manajemen rantai pasok produk melon hidroponik yang terjadi pada rantai pasok di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak yaitu:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan dalam rantai pasok serta mampu mengimplementasikan dari teori yang didapatkan selama perkuliahan terhadap fakta dan permasalahan yang ada di lapangan.
2. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan mampu menjadi pertimbangan untuk mengembangkan usaha melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.
3. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan rujukan atau referensi untuk keperluan studi atau penelitian lanjutan yang lebih mendalam mengenai topik permasalahan yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon merupakan salah satu buah hortikultura yang terus mengalami peningkatan permintaan, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun pasar modern. Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat. Buah ini dikenal dengan rasa yang manis, tekstur renyah, serta kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Berikut disajikan klasifikasi tanaman melon berdasarkan taksonomi sebagai berikut, (Daryono dan Maryanto, 2018).

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Familia	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo</i> L.

Melon merupakan salah satu jenis buah yang memiliki permintaan pasar yang tinggi, sehingga agribisnis melon memiliki prospek yang sangat baik. Melon ini tergolong sebagai buah yang bernilai ekonomi tinggi dan berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai salah satu produk unggulan di sektor hortikultura (Hidzroh

dan Daryono, 2021). Popularitas melon di kalangan masyarakat disebabkan oleh sejumlah keunggulan yang dimiliki, seperti rasa manis, daging buah yang renyah, variasi warna daging buah, serta aroma khas yang menarik (Nora *et al.*, 2020). Selain itu, melon juga dikenal sebagai buah yang kaya nutrisi, mengandung kalori, natrium, kalium, karbohidrat, serat, gula, vitamin C, kalsium, dan zat besi (Zufahmi dan Zuraida, 2020). Buah melon juga memiliki kandungan *adenosin* yang membantu mencegah penggumpalan darah, serta *karotenoid* yang berfungsi sebagai antioksidan. Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat, permintaan buah melon pun terus bertambah (Sukmaningtyas dan Hartoyo, 2022).

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman semusim yang tumbuh dengan cara merambat dan tergolong dalam kelompok tanaman dikotil atau berkeping dua. Secara morfologi, tanaman melon terdiri atas beberapa bagian utama seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah. Sistem perakaran melon adalah tipe akar tunggang dengan cabang akar yang menyebar hingga kedalaman sekitar 15–30 cm. Batang melon berbentuk agak bersegi lima dengan 3–7 lekukan, berdiameter 8–15 cm, serta memiliki ruas-ruas yang menjadi tempat melekatnya tangkai daun (Zufahmi dan Zuraida, 2020). Bunga tanaman melon bermahkota kuning dengan kelopak berwarna hijau (Hidzroh dan Daryono, 2021). Buah melon memiliki kulit yang keras dengan variasi warna seperti putih susu, krem, hijau krem, hijau muda, kuning muda, hingga kuning jingga. Selain itu, melon juga memiliki pola kulit yang bervariasi seperti jala atau retak-retak yang menjadi ciri khas beberapa varietas telah memberikan daya tarik visual tambahan.

2.2. Budidaya Melon Hidroponik

Melon adalah salah satu buah yang dibudidayakan dengan berbagai macam metode dan media tanam, salah satunya adalah dengan menggunakan metode hidroponik. Teknik hidroponik memungkinkan pertumbuhan tanaman melalui larutan nutrisi yang disubsidi dengan air, tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuh (Waluyo *et al.*, 2021). Melon hidroponik berbeda dengan melon yang dibudidayakan di lahan atau konvensional. Budidaya melon secara hidroponik mempunyai beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan budidaya melon secara konvensional, seperti efisiensi penggunaan air dan pupuk, percepatan pertumbuhan tanaman, serta peningkatan hasil panen (Fadmajani dan Fanani, 2025). Langkah awal dalam budidaya melon hidroponik di *greenhouse* membutuhkan langkah-langkah tambahan dibandingkan dengan budidaya konvensional. Salah satu tahap yang penting adalah penyiapan *greenhouse* dimana mencakup pembangunan instalasi *floating raft*, sanitasi, sterilisasi, dan perbaikan sarana untuk menciptakan lingkungan *greenhouse* yang optimal bagi tanaman. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga keseimbangan pertumbuhan tanaman di dalam *greenhouse* agar tanaman dapat berkembang dengan baik dan menghasilkan panen yang berkualitas. Oleh karena itu, terdapat beberapa proses budidaya yang diperhatikan mulai dari persiapan hingga pascapanen, sebagai berikut:

1) Persiapan Alat dan Bahan

Budidaya melon hidroponik membutuhkan beberapa alat dan bahan seperti benih melon berkualitas, media semai, nutrisi AB *mix*, larutan fungisida, gelas ukur, *tray* semai, pH meter, *net pot*, *sprayer*, perangkat *floating raft*, *stick drip*, pompa

air, plastik UV, dan *insect net* (Manuhara *et al.*, 2022). Alat dan bahan ini digunakan untuk membuat instalasi *greenhouse* hidroponik.

2) Persiapan Lahan/*Greenhouse*

Budidaya melon hidroponik dilakukan di dalam *greenhouse* dengan pasokan cahaya matahari yang cukup dan melakukan pembersihan, sterilisasi, dan pemasangan instalasi hidroponik. tujuan dari persiapan ini yaitu untuk mematikan bakteri atau patogen, dan hama yang menyebabkan penyakit pada tanaman (Putra *et al.*, 2025). Langkah-langkah dalam pembersihan *greenhouse* dapat berupa penyapuan lantai, pembersihan dinding, dan membersihkan sisa-sisa tanaman dari tanaman sebelumnya.

3) Penyemaian Benih

Penyemaian melon merupakan langkah penting dalam mempersiapkan tanaman untuk pertumbuhan selanjutnya. Benih melon harus disemai pada waktu yang tepat dan dalam kondisi lingkungan yang optimal. Proses ini dapat dilakukan disemai atau langsung di lahan/*greenhouse*, tergantung pada preferensi dan kondisi lingkungan. Faktor seperti kelembaban udara, suhu tanah, dan ketersediaan cahaya harus dipertimbangkan untuk memastikan tingkat keberhasilan perkecambahan benih yang tinggi (Kuswandi *et al.*, 2019).

4) Penanaman Bibit

Penanaman melon adalah tahap berikutnya setelah penyemaian yang memerlukan perencanaan yang teliti. Pemindahan bibit melon ke dalam sistem hidroponik biasanya akan dilakukan sekitar 7–10 hari setelah semai atau setelah tumbuh daun sekitar 2–4 helai. Bibit dipindahkan bersama media tanam dan

dimasukkan ke dalam *net pot*, diletakkan pada lubang tanam di sistem. Jarak tanam yang optimal juga harus diperhatikan untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif. Penanaman yang dilakukan pada waktu yang tepat dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil panen (Gofar *et al.*, 2021).

5) Perawatan Tanaman

Perawatan melon melibatkan serangkaian tindakan yang bertujuan untuk memelihara kesehatan dan produktivitas tanaman. Hal penting dalam masa perawatan tanaman hidroponik adalah pengecekan aliran air, kadar nutrisi dan pH, penambahan nutrisi, pemasangan tali ajir, dan penyemprotan fungisida untuk mencegah hama. Selain itu, pemangkasan dan penjarangan buah juga dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas buah dan memperkuat pertumbuhan tanaman (Purba *et al.*, 2019).

6) Panen dan Pascapanen

Pemanenan melon adalah tahap yang menentukan keberhasilan dari upaya budidaya tersebut. Buah-buahan harus dipanen pada saat mencapai kematangan yang optimal, yang dapat dikenali melalui warna, tekstur, dan aroma buah. Pemanenan dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada buah dan memastikan kualitasnya. Buah yang dipanen kemudian disortir dan diproses sesuai dengan kebutuhan pasar (Kamaratih, 2020). Setelah proses pemanenan, akan dilakukan pascapanen melon yang melibatkan sejumlah kegiatan untuk menjaga kualitas dan nilai ekonomis buah. Ini termasuk kegiatan seperti pengemasan yang sesuai untuk melindungi buah dari kerusakan selama transportasi dan penyimpanan, serta pemilahan buah berdasarkan ukuran, warna, dan kualitas (Komaludin, 2018).

Selain itu, penanganan pascapanen yang baik juga melibatkan pengaturan distribusi yang efisien, pengemasan yang baik, dan juga penyimpanan yang tepat agar dapat memperpanjang umur simpan buah dan mempertahankan kualitas nilai jual.

2.3. Pola Produksi Melon

Pola produksi melon hidroponik dalam *greenhouse* dirancang untuk memastikan pasokan buah yang stabil sepanjang tahun dengan mengoptimalkan faktor lingkungan. Berbeda dengan metode konvensional yang bergantung pada musim, sistem hidroponik memungkinkan produksi berlangsung secara berkelanjutan karena tanaman tidak terpengaruh langsung oleh perubahan cuaca (Jumiono *et al.*, 2024). Proses produksi ini melibatkan perencanaan siklus tanam yang cermat, dimana tanaman ditanam dalam jangka waktu tertentu untuk mendukung panen berkelanjutan atau dalam jumlah besar sesuai permintaan pasar. Pada sistem hidroponik, produksi melon umumnya dilakukan dengan menggunakan media tanam non-tanah seperti *rockwool*, *cocopeat*, atau arang sekam yang berfungsi sebagai penopang akar. Nutrisi diberikan melalui larutan hidroponik yang disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman, mulai dari tahap vegetatif hingga generatif. Buah melon berkualitas dapat dipanen pada umur tanaman 9–10 MST, atau biasanya berlangsung antara 75 hingga 90 hari, tergantung pada varietas melon yang ditanam (Supriyanta *et al.*, 2022).

Faktor utama yang mempengaruhi pola produksi melon hidroponik meliputi pencahayaan, suhu, kelembaban, dan pengelolaan nutrisi. Cahaya matahari yang optimal, berkisar antara 10 hingga 12 jam per hari, sangat penting bagi

pertumbuhan tanaman, meskipun dalam kondisi kurang cahaya dapat ditambahkan lampu *grow light*. Suhu ideal untuk pertumbuhan melon hidroponik berkisar antara 25–30°C pada siang hari dan 18–22°C pada malam hari, sedangkan kelembaban udara dijaga di kisaran 60–70% untuk mencegah serangan penyakit (Sobir dan Firmansyah, 2010). Penggunaan sistem irigasi otomatis juga dapat memastikan tanaman mendapatkan air dan nutrisi dalam jumlah yang tepat sehingga efisiensi produksi tetap terjaga.

2.4. Rantai Pasok (*Supply Chain*)

Rantai pasok merupakan suatu sistem atau serangkaian kegiatan dalam proses transformasi dan distribusi barang mulai dari bahan baku awal (hulu) sampai produk jadi atau kepada konsumen akhir (hilir). Rantai pasok sangat erat hubungannya dalam memproduksi barang, informasi, dan keuangan secara terintegrasi dari hulu hingga hilir yang terdiri dari *supplier*, pabrik, jaringan distribusi dan jasa logistik (Syamil *et al.*, 2023). Ada tiga aliran dalam rantai pasok, diantaranya aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi. Aliran produk merupakan aliran yang akan bergerak mengalir mulai dari hulu (*upstream*) hingga ke hilir (*downstream*), seperti bahan baku yang dikirim dari *supplier* kepada pabrik produksi. Aliran keuangan merupakan aliran uang yang bergerak dari hilir hingga ke hulu, meliputi tagihan (*invoice*), informasi pembayaran, cek, dan lainnya. Aliran informasi berbeda dengan aliran produk dan finansial, dan memiliki peran penting dalam menciptakan kondisi rantai pasok yang berkualitas unggul. Aliran informasi bergerak baik dari hulu ke hilir maupun dari hilir ke hulu, meliputi persediaan

barang, kapasitas, status pengiriman, dan informasi teknis. Tujuan *Supply Chain* adalah untuk memaksimalkan nilai yang dihasilkan secara keseluruhan yang terintegrasi dan dapat meningkatkan nilai yang dihasilkan oleh rantai pasokan tersebut (Apriyani *et al.*, 2018).

Rantai pasok merupakan suatu aktivitas yang terintegrasi, artinya perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkan kepada konsumen akhir merupakan susunan fisiknya. Menurut Marliyana *et al.* (2023), terdapat tiga komponen dalam rantai pasok, diantaranya:

- a) Rantai pasok hulu (*Upstream Supply Chain*), mencakup kegiatan atau aktivitas perusahaan dengan para penyalur atau pemasok berupa pengadaan bahan baku yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk atau jasa mereka. Sumber atau aktivitas utamanya adalah proses perencanaan serta pengadaan barang/jasa.
- b) Rantai pasok internal (*Internal Supply Chain*), mencakup semua proses yang diperlukan perusahaan berupa proses penerimaan barang ke gudang oleh mitra pemasok sampai pada barang tersebut didistribusikan di luar perusahaan. Aktivitas utama pada bagian ini berupa manajemen produksi dan pengendalian persediaan.
- c) Rantai pasok hilir (*Downstream Supply Chain*), mencakup semua proses yang terlibat dalam pengiriman produk sampai kepada konsumen akhir. Konsumen atau penerima akhir dapat berupa pabrik/produsen, distributor, pedagang lokal, hingga penyedia jasa. Kegiatan ini berfokus pada pergudangan, distribusi, serah terima, transportasi dan pelayanan purna jual (Nursani dan Rachman, 2022).

2.5. Kinerja Rantai Pasok

Kinerja rantai pasok dapat dikatakan sebagai ukuran hasil dari suatu proses bisnis di dalam rantai pasok. Kinerja rantai pasok berfokus pada proses pengelolaan seluruh aktivitas perencanaan dan pengelolaan barang mulai dari aliran produk, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga konsumen akhir (Yofa, 2016). Kinerja rantai pasok akan menentukan baik atau buruknya suatu manajemen rantai pasok yang diterapkan pada perusahaan. Pengukuran kinerja pada setiap aspek rantai pasok akan dibutuhkan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kinerja karena akan mempengaruhi perilaku anggota yang terlibat dalam rantai pasok. Kinerja yang baik akan mencerminkan efisiensi dan daya saing perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen secara tepat waktu dan berkualitas. Pengukuran ini dilakukan dengan cara menganalisis pada setiap aspek yang terlibat mulai dari mendapatkan bahan baku hingga produk sampai pada tangan konsumen (Syahputra *et al.*, 2020). Sistem pengukuran kinerja yang diperlukan seperti melakukan monitoring dan pengendalian, mengkomunikasikan tujuan perusahaan, mengetahui posisi perusahaan terhadap pesaing maupun tujuan yang ingin dicapai, dan menciptakan keunggulan dalam persaingan bisnis. Secara langsung, pengukuran kinerja rantai pasok berorientasi pada biaya, waktu, dan akurasi. Analisis kinerja rantai pasok pada produk organik sangat penting dilakukan untuk memahami pencapaian manajemen rantai pasok, mengidentifikasi masalah yang ada, serta merumuskan solusi yang dapat diterapkan (Apriyani *et al.*, 2018). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok adalah model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

2.6. *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*

Supply Chain Operation Reference (SCOR) merupakan model pengukuran kinerja pada rantai pasok yang bisa menjelaskan rantai pasok suatu perusahaan secara detail melalui indikator pengukuran yang sesuai dengan perusahaan. SCOR merupakan model pemikiran yang terdiri dari tiga elemen utama, yaitu *Business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* (Sari et al., 2017). *Business process reengineering* merupakan proses kompleks yang terjadi pada masa sekarang dan mendefinisikan proses yang diharapkan di masa depan. *Benchmarking* merupakan kegiatan membandingkan data kinerja secara teknis pada perusahaan sebagai acuan peningkatan kinerja rantai pasok. Terakhir, *process measurement* yaitu untuk mengukur, mengendalikan, dan memperbaiki proses-proses pada rantai pasok yang tidak efektif. Pada model SCOR, proses-proses yang ada di dalam rantai pasok dibagi menjadi lima proses yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* (Budiawan dan Syahril, 2018). *Plan* (perencanaan) adalah aktivitas meramalkan dalam menyesuaikan jumlah persediaan dengan permintaan. *Source* (pengadaan) yaitu penyediaan barang atau jasa untuk memenuhi permintaan. *Make* (produksi) yaitu kegiatan mengubah bahan baku menjadi produk sesuai. *Deliver* (pengiriman) yaitu proses pemindahan barang dari produsen hingga konsumen. *Return* (pengembalian) yaitu kegiatan pengembalian produk karena beberapa masalah atau ketidaksesuaian produk.

SCOR model mempunyai kerangka yang menggabungkan antara proses bisnis rantai pasok, pengukuran kinerja berdasarkan praktik terbaik (*best practice*), serta evaluasi berbasis standar global ke dalam suatu struktur yang terintegrasi

sehingga proses komunikasi antar pelaku rantai pasok dan aktivitas manajemen rantai pasok dapat berjalan secara optimal (SCC, 2012). Selain itu, model SCOR memiliki indikator untuk memberikan penilaian kinerja berupa atribut yang berasal dari proses-proses dalam evaluasi rantai pasok. Indikator penilaian kinerja dalam SCOR berupa kriteria yang disebut atribut kinerja, meliputi *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, *cost*, dan *assets*. *Reliability* adalah atribut kinerja untuk mengukur kemampuan anggota rantai pasok dalam menyelesaikan tugas. *Responsiveness* yaitu atribut untuk mengukur kecepatan produk dari produsen hingga ke konsumen. *Flexibility* yaitu kinerja dalam menghadapi perubahan kondisi pasar. *Cost* yaitu dana yang dikeluarkan selama kegiatan dalam rantai pasok. *Assets* adalah segala sumber daya yang dibutuhkan selama kegiatan dalam rantai pasok berlangsung. Atribut tersebut dianalisis menggunakan matriks kinerja yang terdiri dari indikator spesifik, lalu hasilnya dibandingkan dengan data *benchmark Scorecards* dari *Supply Chain Council* dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan (Harrison *et al.*, 2019). *Benchmark* adalah cara sistematis membandingkan kinerja perusahaan dengan praktik terbaik di bidangnya. Nilai dari hasil *Benchmark* ini nantinya akan membantu membandingkan kinerja aktual perusahaan dengan standar ideal yang diharapkan dalam praktik rantai pasok yang efisien. Data *Benchmark* dapat diperoleh melalui berbagai cara, seperti berpartisipasi dalam survei industri atau mengakses *database* berbayar yang menyediakan informasi kinerja dari berbagai perusahaan. Tujuan utamanya adalah untuk memperoleh referensi yang akurat dan relevan sehingga perusahaan dapat menyesuaikan strategi dan proses bisnis sesuai dengan tuntutan persaingan pasar.

2.7. Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok merupakan sebuah proses mengelola aliran informasi di sepanjang rantai pasokan untuk memastikan setiap bagian bekerja secara optimal. Pengelolaan manajemen rantai pasok bertujuan menjamin produk sampai ke konsumen dengan tepat waktu (*time delivery*), tepat mutu (*responsiveness*), dan tepat jumlah. Manajemen rantai pasok bertujuan mengawasi dan mengelola seluruh aktivitas sehingga tercapai efisiensi pada rantai pasok. *Supply Chain Management* adalah konsep untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dengan mengoptimalkan waktu, lokasi, dan aliran bahan (Setiawan dan Djazuli, 2024). Konsep *Supply Chain Management* (SCM) menuntut perusahaan untuk memenuhi kepuasan pelanggan, mengembangkan produk, mengurangi biaya persediaan dan distribusi, serta mengelola industri dengan cermat dan fleksibel. Manajemen rantai pasok yang efektif memerlukan pengembangan serempak, baik dari sisi tingkat layanan konsumen maupun efisiensi operasional internal perusahaan dalam rantai pasok. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam tingkat layanan konsumen mencakup tingkat pemenuhan pesanan (*order fill rates*), ketepatan waktu pengiriman (*on time delivery*), serta tingkat pengembalian produk oleh konsumen karena berbagai alasan (*rate of products returned by customer for whatever reason*) (Irawan *et al.*, 2024). Organisasi dari segi efisiensi internal dalam rantai pasok perlu memastikan hasil yang optimal dari investasi dalam persediaan dan aset lainnya, serta mencari cara untuk mengurangi biaya operasional dan penjualan.

2.8. Efisiensi Rantai Pasok

Efisiensi rantai pasok dapat dilihat dari perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan dengan total nilai produk yang dihasilkan dan dipasarkan. Semakin rendah rasio biaya terhadap nilai produk, maka semakin tinggi tingkat efisiensi rantai pasok tersebut. Efisiensi rantai pasok juga berkaitan dengan aspek harga di tingkat konsumen, keuntungan yang diterima produsen, kelancaran distribusi, ketersediaan fasilitas pendukung, serta struktur pasar yang kompetitif. Salah satu strategi yang dapat diterapkan oleh produsen dan lembaga pemasaran untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok adalah dengan memperluas jangkauan pasar serta menurunkan margin pemasaran. Peningkatan efisiensi rantai pasok menjadi tujuan utama bagi petani, lembaga pemasaran, dan konsumen. Semakin tinggi tingkat efisiensi maka semakin baik pula kinerja pasar, jika efisiensi rendah maka kinerja pasar juga cenderung menurun (Hartitiningtias *et al.*, 2015).

Pendekatan pada efisiensi rantai pasok dapat dilakukan menggunakan margin pemasaran dan *farmer's share*. Indikator ini meskipun sering digunakan dalam menganalisis efisiensi pemasaran, juga sangat relevan untuk mengukur efisiensi secara keseluruhan dalam sistem rantai pasok. Margin pemasaran merupakan perbedaan harga pada tingkat produsen dengan harga di tingkat pengecer yang terdiri dari keuntungan dan biaya (Ali *et al.*, 2018). Kedua indikator ini penting untuk menilai seberapa besar nilai tambah yang diperoleh produsen dibandingkan dengan pelaku rantai pasok lainnya. Margin ini mencerminkan total biaya distribusi dan keuntungan yang diambil oleh pelaku-pelaku di sepanjang rantai pasok, termasuk pedagang perantara (*reseller*). Rantai pasok dikatakan efisien jika margin

pemasaran rendah, karena menunjukkan bahwa beban biaya dan margin keuntungan tidak terlalu besar di luar produsen. *Farmer's share* adalah persentase harga yang diterima oleh petani atau produsen dibandingkan dengan harga jual di tingkat konsumen. Nilai *farmer's share* yang tinggi menunjukkan bahwa produsen memperoleh bagian yang besar dari harga jual akhir, sekaligus menjadi indikator bahwa rantai pasok berjalan secara efisien. Pemasaran atau rantai pasok dianggap efisien jika nilai *farmer's share* lebih dari 60%, meskipun angka ini dapat bervariasi tergantung pada jenis komoditas dan karakteristik pasar. Efisiensi rantai pasok tidak hanya menekankan pada kelancaran distribusi produk, tetapi juga mencerminkan keseimbangan distribusi nilai dan beban biaya antar pelaku rantai. Efisiensi rantai pasok yang baik akan menghasilkan kinerja pasar yang baik pula serta memberikan keuntungan yang adil bagi semua pelaku yang terlibat.

2.9. Penelitian Terdahulu

Menurut Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dan dapat dijadikan rujukan pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian, Penulis, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Strategi peningkatan kinerja rantai pasok agrobisnis melon apollo di Kota Cilegon (Wibowo <i>et al.</i> , 2017).	Metode yang digunakan analisis deskriptif, SWOT, <i>balanced scorecard</i> , dan pembobotan. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat suatu fakta pada peristiwa yang terjadi pada rantai pasokan melon di Kota Cilegon.	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja rantai pasokan melon di Cilegon masih perlu ditingkatkan. Para petani mengalami kesulitan dalam mengakses informasi pasar dan hanya sedikit yang memanfaatkan pemasaran online.

Tabel 1. (Lanjutan)

Judul Penelitian, Penulis, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Pengukuran kinerja rantai pasok pada PT Saudagar Buah Indonesia dengan menggunakan metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) (Saragih <i>et al.</i> , 2021)	Metode yang digunakan adalah <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) dan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok di PT Saudagar Buah Indonesia adalah 84,19 termasuk dalam kriteria sedang (<i>average</i>).
Analisis rantai pasok dan pemasaran biji kopi di Sumatera Barat (Taib dan Hari, 2019).	Metode yang digunakan dalam penelitian adalah analisis data. Metode analisis data berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pemasaran biji kopi, yang diolah menggunakan perangkat lunak <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).	Hasil menunjukkan bahwa faktor yang paling mempengaruhi jalur pemasaran biji kopi adalah jumlah produksi (0,4322), mutu biji kopi (0,3347), harga jual (0,1977), dan keberadaan industri pengolahan kopi bubuk (0,0354).
Analisis Kinerja Rantai Pasok Melon Golden Menggunakan Pendekatan <i>Balanced Scorecard</i> (Studi Kasus PT Villa Tani Indonesia) (Damayanti <i>et al.</i> , 2024).	Metode yang digunakan yaitu <i>balanced scorecard</i> melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus. Studi kasus digunakan untuk menganalisis kinerja rantai pasok melon golden pada PT. Villa Tani Indonesia.	Hasil menunjukkan kinerja rantai pasok melon golden dikatakan cukup. Namun, ada beberapa yang harus diperbaiki dalam rantai pasok: meninjau ulang penjadwalan stok dan menambah petani sebagai pemasok untuk memenuhi permintaan.
Analisis value chain dan margin pemasaran rantai pasok tandan buah segar sawit rakyat di Kabupaten Bengkalis (Rahayu <i>et al.</i> , 2021).	Metode yang digunakan yaitu Analisis Rantai Nilai (ARN) dan analisis margin pemasaran.	Margin pemasaran memiliki nilai besar pada jaringan I sebesar Rp589/kg dan margin rendah pada jaringan IV sebesar Rp289,78/kg. Nilai <i>farmer share</i> tinggi diperoleh dari jaringan IV sebesar 78,21% dan terendah pada jaringan I sebesar 46,43%.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

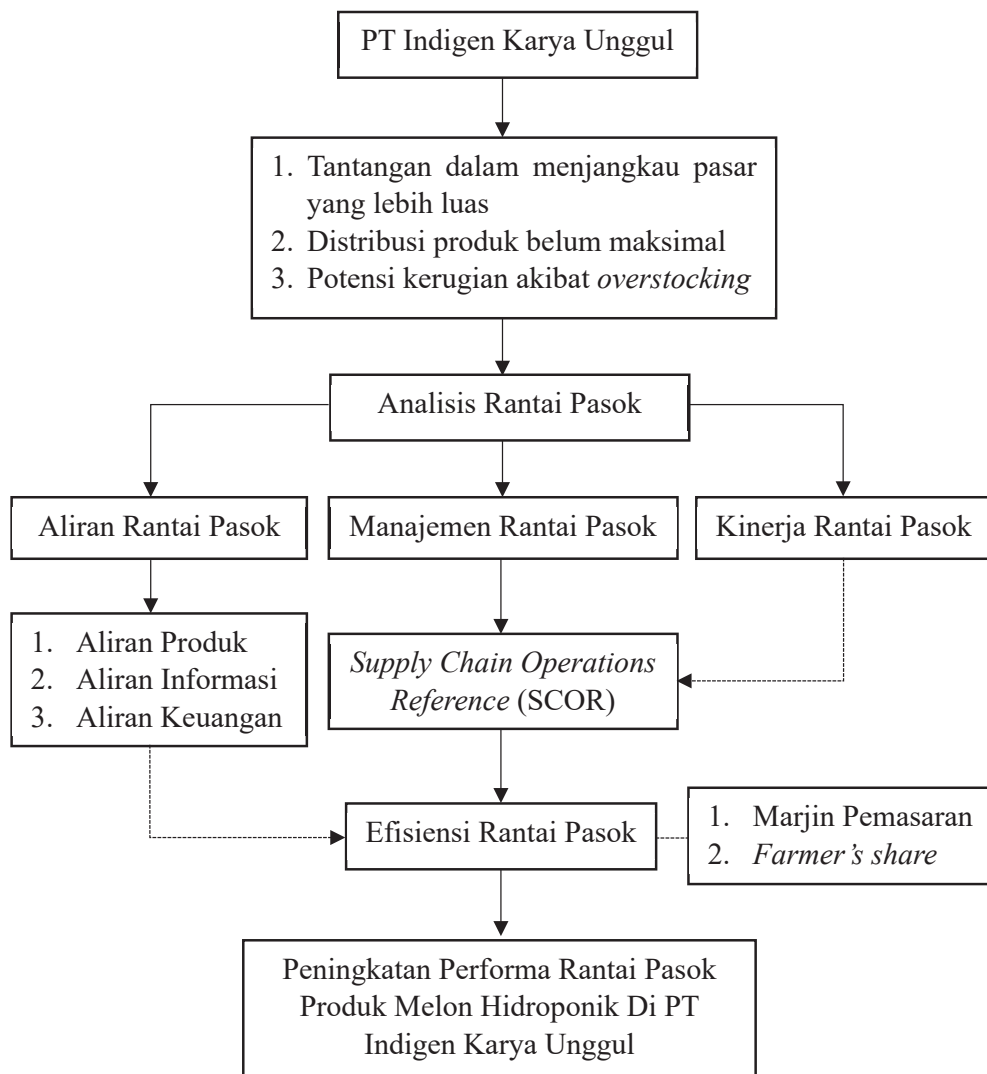
3.1. Kerangka Pemikiran

Kabupaten Sleman merupakan salah satu daerah penghasil melon di Indonesia yang mengalami penurunan produksi dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini tentu menjadi perhatian berbagai pihak, mengingat melon merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang mulai meningkat. Hal tersebut menyebabkan para produsen melon di Kabupaten Sleman, termasuk PT Indigen Karya Unggul terus berupaya mengoptimalkan produksi mereka. PT Indigen Karya Unggul merupakan perusahaan hidroponik yang berfokus pada pengembangan melon berkualitas di Kabupaten Sleman dengan sistem rantai pasok yang telah terstruktur. Rantai pasok perusahaan dimulai dari pemasok atau *supplier* bahan baku, PT Indigen, petani mitra, *reseller*, dan konsumen akhir. Hasil panen melon kemudian dipasarkan kepada konsumen akhir melalui sistem penjualan langsung (*open farm*) maupun melalui pedagang dan toko buah sebagai *reseller*.

Pelaksanaan rantai pasok ini terdapat tiga aliran utama yang saling berkaitan yaitu aliran produk, aliran informasi, dan aliran keuangan. Aliran produk mencakup pengiriman benih dari pemasok ke PT Indigen Karya Unggul, proses budidaya hingga panen, serta distribusi melon ke tangan konsumen. Aliran informasi berjalan dalam bentuk komunikasi terkait jumlah dan kualitas benih, kondisi pertumbuhan tanaman, serta stok dan kebutuhan pasar. Aliran keuangan yang berjalan meliputi

pembayaran dari PT Indigen kepada pemasok bahan baku, penerimaan pembayaran dari pedagang atau konsumen, termasuk penetapan harga jual dan pembelian yang terjadi sepanjang proses bisnis. PT Indigen memandang penting adanya analisis rantai pasok sebagai alat evaluatif untuk memastikan bahwa seluruh proses dalam aliran rantai pasok berjalan lancar dan efisien dalam pencapaian tujuan perusahaan.

Kerangka pemikiran dari penelitian ini disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Kerangka Pemikiran

3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2025 di PT Indigen Karya Unggul yang berlokasi di Kelurahan Surokerten, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi penelitian ini dipilih dengan metode sengaja (*purposive*) sebagai pertimbangan bahwa PT Indigen Karya Unggul adalah salah satu perusahaan hidroponik yang mengembangkan produk melon berkualitas di wilayah Yogyakarta. Menurut Dinas Pertanian dan Ketahanan pangan DIY, PT Indigen Karya Unggul merupakan perusahaan pertanian millennial yang berfokus pada manajemen pertanian (*Farming Management*), akan tetapi pada saat wawancara survei pemilik mengatakan bahwa perusahaan tersebut masih tergolong belum efisien dalam segi aliran rantai pasok.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah studi kasus yang berfokus pada suatu kasus dengan melakukan penelitian secara mendalam dan spesifik. Metode penelitian studi kasus merupakan suatu analisis mendalam yang kontekstual terhadap masalah yang dihadapi oleh suatu perusahaan atau organisasi (Sayidah, 2018). Umumnya target penelitian studi kasus merupakan hal yang aktual dan unik, bukan sesuatu yang terjadi pada masa lampau (Priadana dan Sunarsi, 2021). Kasus dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang aliran rantai pasok. Gambaran aliran rantai pasok yang dimaksud adalah aliran barang atau produk melon hidroponik, kinerja rantai pasok, manajemen rantai pasok, dan efisiensi

pemasaran produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.

3.4. Metode Pengambilan Data

Pengambilan responden pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *key informant*, yaitu penentuan responden secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa individu yang dipilih memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam sistem rantai pasok produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul. Pendekatan *key informant* dalam penelitian ini didasarkan pada prinsip *purposive*, yaitu teknik penentuan responden dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih akurat (Febriana *et al.*, 2023). Responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang terdiri dari 3 *supplier* bahan baku, 2 *key informant* PT Indigen, 1 petani mitra, 4 pedagang buah (*reseller*), 3 konsumen (*open farm*), dan 3 konsumen dari *reseller*. Pemilihan responden dilakukan secara bertahap dari hulu hingga hilir, mulai dari *supplier*, *key informant* PT Indigen, petani mitra, *reseller*, dan konsumen. Kriteria pemilihan responden ditentukan secara langsung berdasarkan informasi yang diperoleh di lapangan dimana pemilihan *supplier* dilakukan berdasarkan legalitas toko, kualitas produk, kualitas benih, konsistensi pengiriman, dan kerja sama. Responden dari PT Indigen dipilih berdasarkan pemahaman teknis, bagian yang berwenang, dan selaku pemilik perusahaan. Pemilihan petani mitra didasarkan pada adanya kerja sama yang dijalin dengan pihak perusahaan. Responden pedagang buah (*reseller*) ditentukan berdasarkan intensitas pembelian dan

kedekatan hubungan dagang dengan produsen. Responden konsumen dipilih berdasarkan kriteria datang langsung ke lokasi kebun (*open farm*), pembelian terbanyak, dan *repeat order*. Pendekatan *key informant* ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari individu yang sangat relevan dan memiliki pemahaman mendalam terhadap proses rantai pasok yang diteliti.

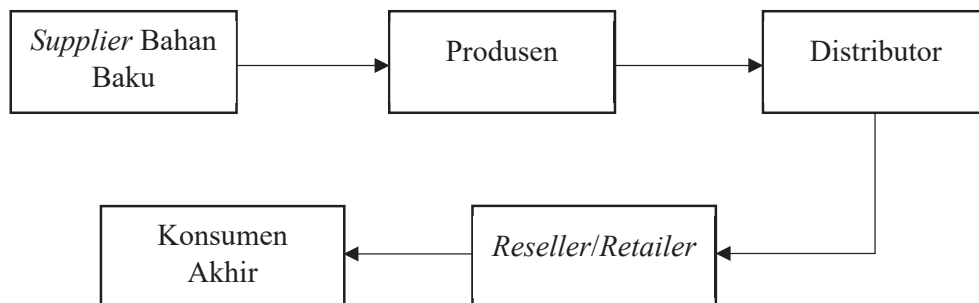
3.5. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari keterangan atau penjelasan yang terkait dengan aliran rantai produk, aliran informasi, proses produksi, hingga pemasaran produk. Data primer tersebut diperoleh dari wawancara terstruktur dengan pihak produsen, distributor, pedagang buah, dan konsumen dengan panduan kuesioner. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung dan pencatatan informasi penting terkait kondisi rantai pasok melon di perusahaan. Proses observasi ini juga mencakup identifikasi terhadap aktivitas logistik dan pencatatan pola distribusi produk secara aktual di lapangan. Dokumentasi yang dilakukan berupa mengumpulkan dokumentasi kegiatan wawancara dengan pekerja, mengumpulkan data hasil kuesioner setiap pihak terkait, dan penelitian terdahulu sebagai referensi pengukuran hasil rantai pasok. Data sekunder diperoleh dari catatan dan dokumen rincian terkait penelitian seperti data produksi melon, data persediaan bahan baku, data perencanaan produksi, data perencanaan distribusi, data volume pesanan, data produk retur, dan data pemasaran

di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman. Seluruh data kemudian diolah dan dianalisis secara sistematis agar dapat mendukung tujuan penelitian.

3.6. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis metode kuantitatif adalah analisis data yang menggambarkan suatu data secara sistematis berdasarkan data yang faktual dan akurat dalam bentuk angka, dapat berdasarkan hasil pengukuran atau hasil perhitungan (Ramdhan, 2021). Metode deskriptif digunakan untuk menganalisis struktur rantai pasok yang mencakup kinerja rantai pasok, manajemen rantai pasok, dan efisiensi pemasaran pada rantai pasok yang erat kaitannya dengan aliran barang, aliran keuangan, dan aliran informasi untuk memahami rantai pasok yang kompleks. Data deskriptif tersebut digunakan untuk menjelaskan data yang telah terkumpul dimana meliputi proses rantai pasok yang disajikan pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Aliran Rantai Pasok Secara Umum
Syamil, A. dkk (2025)

Supply Chain Operation Reference (SCOR) digunakan untuk menganalisis kinerja dan manajemen rantai pasok komoditas melon organik di PT Indigen Karya Unggul. SCOR merupakan alat manajemen yang mencakup mulai dari pemasok

hingga ke konsumen. Model SCOR dalam rantai pasok dimulai dengan memetakan lima proses utama yang terdiri dari perencanaan (*Plan*), pengadaan (*Source*), pengolahan (*Make*), pengiriman (*Deliver*), dan pengembalian (*Return*). Proses proses tersebut memiliki fungsi dan tujuannya masing-masing, yaitu:

- a) *Plan*, proses perencanaan dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. Plan mencakup proses penentuan kebutuhan distribusi perencanaan, pengendalian persediaan, perencanaan produksi dan bahan baku.
- b) *Source*, proses pengadaan barang atau jasa dalam memenuhi permintaan. Proses ini mencakup penjadwalan pengiriman dari pemasok, menerima, dan mengecek barang, serta mengevaluasi kinerja pemasok.
- c) *Make*, proses produksi atau mengubah bahan baku menjadi produk yang diinginkan konsumen. Kegiatan produksi didasarkan pada peramalan ketersediaan finansial dan juga tenaga kerja.
- d) *Deliver*, proses pengiriman atau memenuhi permintaan barang maupun jasa. Proses ini meliputi order manajemen transportasi, dan distribusi seperti menangani pesanan dari konsumen, memilih jasa pengiriman, dan mengirim tagihan konsumen.
- e) *Return*, proses pengembalian atau menerima kembali produk karena beberapa kendala. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini antara lain mengidentifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian produk cacat, penjadwalan pengembalian dan melakukan pengembalian kepada konsumen.

Kelima proses dalam model SCOR digunakan untuk mengumpulkan data terkait aliran produk, keuangan, dan informasi di sepanjang rantai pasok melalui

wawancara, observasi, dan kuesioner dari *supplier* hingga konsumen. Tahap berikutnya yaitu dilakukan pengukuran kinerja berdasarkan lima atribut utama SCOR, yaitu reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas, biaya, dan aset, yang dikelompokkan ke dalam kinerja internal dan eksternal. Penggunaan atribut ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas dan efisiensi rantai pasok pada perusahaan.

1) Reliabilitas (*Reliability*), mengacu pada kemampuan untuk memenuhi ekspektasi, seperti menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, menjaga kualitas sesuai standar, dan menyediakan jumlah produk yang sesuai permintaan. Reliabilitas dapat diukur dari seberapa sering produk memenuhi standar kualitas dan ketepatan waktu pengiriman kepada konsumen.

a) Kinerja pengiriman, persentase jumlah pengiriman produk sampai ke lokasi tujuan secara tepat waktu sesuai keinginan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Kinerja pengiriman} = \frac{\text{Total produk dikirim tepat waktu}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

b) Kesesuaian standar, persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan standar kepuasan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Kesesuaian standar} = \frac{\text{Total pengiriman sesuai standar}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

c) Pemenuhan pesanan, persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan permintaan dan dipenuhi secara langsung (tanpa menunggu), diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Pemenuhan pesanan} = \frac{\text{Permintaan dipenuhi tanpa harus menunggu}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

2) Responsivitas (*Responsiveness*), seberapa cepat perusahaan dapat menyelesaikan tugas yang bisa diukur dengan waktu pemenuhan pesanan. Responsivitas dilihat dari kecepatan dalam memenuhi pesanan baru, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan dan mengirim produk ke pasar.

a) *Lead Time*, durasi waktu atau kecepatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pesanan dari pelanggan, diukur dalam satuan hari.

b) Siklus Pemenuhan Pesanan, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu kali pemesanan ke pemasok, diukur dalam satuan hari.

Siklus Pemenuhan Pesanan = Waktu perencanaan + Waktu sortasi + Waktu pengemasan + Waktu pengiriman.

c) Fleksibilitas (*Flexibility*), menunjukkan kemampuan perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan eksternal agar tetap kompetitif di pasar.

Fleksibilitas = siklus mencari barang + siklus mengemas barang + siklus mengirim barang.

d) Biaya (*Cost*), total biaya yang dikeluarkan dalam mengelola rantai pasok termasuk biaya produksi, distribusi, dan penyimpanan. Total biaya tersebut berupa pengelolaan pasca panen dan logistik produk sebagai persentase dari penerimaan, diukur dalam satuan persen (%).

Total biaya rantai pasok = Biaya perencanaan + Biaya pengadaan + Biaya pengemasan + Biaya pengiriman + Biaya pelayanan

e) Aset (*Assets*), penggunaan aset fisik dan modal rantai pasok seperti kapasitas produksi, persediaan, dan fasilitas distribusi.

Cash to Cash Cycle Time: periode waktu saat pelaku rantai pasok membeli persediaan dan saat mereka menerima pembayaran dari penjualan produk setelahnya, diukur dalam satuan hari.

Cash to Cash Cycle Time = Hari persediaan + Rata-rata hari piutang – rata-rata hari utang.

Inventory Days of Supply (Persediaan harian): periode waktu persediaan produk dapat memenuhi permintaan konsumen jika tidak ada pasokan baru yang diterima, diukur dalam satuan hari.

Tabel 2. Kriteria *Benchmark* Data Atribut Kinerja Rantai Pasok

Atribut SCM	Indikator Kerja	<i>Parity</i>	<i>Benchmark Advantage</i>	<i>Superior</i>
Kinerja Eksternal				
<i>Reliability</i>	<i>Delivery Performance</i>	85,00–	90,00–	≥ 95,00
	<i>(%)</i>	89,00	94,00	
	<i>Order fill Rates (%)</i>	94,00–	96,00–	≥ 98,00
		95,00	97,00	
	<i>Right Quality Order (%)</i>	80,00–	85,00–	≥ 90,00
		84,00	89,00	
<i>Flexibility</i>	<i>Fleksibility (days)</i>	42,00–	26,00–	≤ 10,00
		27,00	11,00	
<i>Responsiveness</i>	<i>Lead Time to Order</i>	7,00–	5,00–	≤ 3,00
	<i>Fulfillment (days)</i>	6,00	4,00	
	<i>Order Fulfillment Cycle</i>	8,00–	6,00–	≤ 4,00
	<i>Time (days)</i>	7,00	5,00	
Kinerja Internal				
<i>Assets</i>	<i>Cash to cash cycle time</i>	45,00–	33,00–	≤ 20,00
	<i>(days)</i>	34,00	21,00	
	<i>Inventory Days of Supply</i>	27,00–	13,00–	= 0,00
	<i>(days)</i>	14,00	0,01	
<i>Cost</i>	<i>Total Supply Chain</i>	13,00–	8,00–	≤ 3,00
	<i>Management Cost (%)</i>	9,00	4,00	

Bolstorff dan Rosenbaum (2012)

Atribut kinerja internal meliputi aset dan biaya (*cost*), yang mencerminkan efisiensi penggunaan sumber daya dan pengeluaran. Sementara itu, atribut kinerja eksternal mencakup reliabilitas, fleksibilitas, dan responsivitas. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung efisiensi pemasaran. Menghitung efisiensi pemasaran dapat diketahui dengan menghitung margin pemasaran dan *farmer's share*. Margin pemasaran dan *farmer's share* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

- a. Rumus margin pemasaran (Utari *et al.*, 2025):

$$MP = Pr - Pf \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

MP : Margin pemasaran (%)

Pr : Harga di tingkat konsumen (Rp/kg)

Pf : Harga di tingkat petani/produsen (Rp/kg)

Kategori tingkat efisiensi pemasaran menurut nilai margin pemasaran adalah semakin kecil nilai margin (mendekati nol), maka saluran pemasaran dianggap efisien. Sebaliknya, semakin besar nilai marginnya (semakin jauh dari nol), maka saluran pemasaran dianggap kurang efisien (Sugiyono, 2014).

- b. Rumus *farmer's share* (Ramadhan *et al.*, 2021):

$$Fs = \frac{Pf}{Pr} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

Fs : Persentase harga yang diterima petani (%)

Pf : Harga ditingkat petani (Rp/kg)

Pr : Harga ditingkat konsumen (Rp/kg)

Hasil keputusan:

Nilai *share* pemasaran, $\geq 60\%$ = Efisien

Nilai *share* pemasaran, $< 60\%$ = Tidak efisien

(Dahl dan Hammond, 1997).

3.7. Batasan Konsep dan Pengukuran Variabel

Konsep variabel dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan yang dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik oleh PT Indigen Karya Unggul di dalam *greenhouse* dengan sistem rakit apung (*floating raft*).
2. Rantai pasok (*Supply Chain*) merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup pergerakan produk, informasi, dan keuangan dari produsen benih, PT Indigen, distributor, *reseller*, hingga konsumen akhir. Aliran ini dikaji dari hulu ke hilir berdasarkan struktur dan alur distribusi yang berlangsung.
3. Kinerja rantai pasok merupakan ukuran hasil dari suatu proses bisnis di dalam rantai pasok yang berfokus pada proses pengelolaan seluruh aktivitas perencanaan dan pengelolaan barang mulai dari aliran produk, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga konsumen akhir.
4. Atribut yang digunakan dalam menentukan kinerja rantai pasok pada penelitian ini antara lain reliabilitas, responsivitas, adaptabilitas, biaya, dan aset.
5. Reliabilitas adalah kemampuan untuk memenuhi ekspektasi, seperti menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, menjaga kualitas sesuai standar, dan

menyediakan jumlah produk yang sesuai permintaan, diukur dalam satuan persen (%).

6. Responsivitas adalah seberapa cepat perusahaan dapat menyelesaikan tugas yang bisa diukur dengan waktu pemenuhan pesanan, diukur dalam satuan hari.
7. Fleksibilitas merupakan kemampuan untuk menunjukkan bagaimana perusahaan dalam beradaptasi dengan perubahan eksternal agar tetap kompetitif di pasar.
8. Biaya merupakan pengeluaran yang berhubungan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam mengelola rantai pasok termasuk biaya produksi, distribusi, dan penyimpanan, diukur dalam satuan rupiah (Rp) dan persen (%).
9. Aset merupakan segala sesuatu yang dimiliki oleh perusahaan, berkaitan dengan penggunaan aset fisik dan modal dalam rantai pasok seperti kapasitas produksi, persediaan, dan fasilitas distribusi, diukur dalam satuan hari.
10. Manajemen rantai pasok merupakan sebuah proses mengelola aliran informasi di sepanjang rantai pasokan untuk memastikan setiap bagian bekerja secara optimal dengan tujuan menjamin produk sampai ke konsumen dengan tepat waktu (*time delivery*), tepat mutu (*responsiveness*), dan tepat jumlah.
11. *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) merupakan model pengukuran dan perbaikan kinerja rantai pasok yang terdiri dari lima proses utama seperti perencanaan (*Plan*), pengadaan (*Source*), pengolahan (*Make*), pengiriman (*Deliver*), dan pengembalian (*Return*).
12. Efisiensi rantai pasok adalah kemampuan sistem rantai pasok dalam meminimalkan biaya dan waktu dengan tetap menghasilkan nilai produk yang

maksimal. Efisiensi rantai pasok dapat diukur menggunakan margin pemasaran dan *farmer's share*.

13. Margin pemasaran merupakan selisih antara harga penjualan produk di tingkat konsumen dengan harga yang diterima oleh produsen, diukur dalam satuan persen (%).
14. *Farmer's share* merupakan perbandingan antara harga yang diterima petani dengan harga yang dibayarkan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).