

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dengan 142,18 juta mata pencaharian penduduknya adalah petani (BPS, 2024). Kekayaan sumber daya Indonesia meliputi sumber daya hutan, sumber daya air, dan keanekaragaman hayati yang tersebar luas di seluruh Indonesia (Setiawan, 2023). Keunggulan negara Indonesia sebagai negara agraris menjadikan pertanian sebagai salah satu sub sektor penyumbang Produk Domestik Bruto terbesar (Syahrindra, 2021). Salah satu bidang pertanian yang banyak dijadikan sebagai usahatani adalah tanaman hortikultura (Martuli, 2021). Hortikultura merupakan komoditi yang berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan mudah untuk dibudidayakan (Prang, 2022).

Sektor hortikultura adalah sektor dalam pertanian yang fokus pada komoditas buah-buahan, tanaman biofarmaka, tanaman hias, dan sayuran. Pada sektor hortikultura, terdapat banyak komoditi yang dibudidayakan, salah satunya komoditi jeruk nipis (Anggraini, 2022). Jeruk nipis merupakan salah satu komoditi yang banyak digemari masyarakat. Selain harga jeruk yang relatif tidak mahal, jeruk nipis memiliki manfaat dan kandungan gizi vitamin yang banyak. Kandungan serat yang terkandung pada komoditi jeruk nipis dapat dimanfaatkan dalam membantu mengatur kadar gula darah dan insulin (Susanti, 2021). Kandungan vitamin C dalam jeruk dapat mendukung fungsi kekebalan tubuh, menghasilkan kolagen, dan mengurangi peradangan. Selain vitamin C, Komoditi jeruk nipis juga mengandung senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh, seperti asam sitrat, asam sitrun, asam amino (lisin dan triptofan), vitamin B1, kalsium, besi, fosfor, berelang, glikosida, damar, dan minyak atsiri (Kusumaningtyas *et al.*, 2019). Kandungan tersebut bermanfaat sebagai antiseptik, antirematik, astrigent, antiracun, antibakteri, antivirus, antihipertensi, dan masih banyak lagi (Ivo, 2019).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki ciri khas aroma yang kuat serta rasa khas asam jeruk nipis yang tinggi. Jeruk nipis banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bumbu-bumbu masakan (Kambira, 2024). Jeruk nipis termasuk dalam kelompok citrus aurantium yang mempunyai ciri khas tangkai daunnya bersayap dan bunganya berwarna putih. Peluang usaha jeruk nipis saat ini memiliki prospek yang baik. Hal ini dikarekan komoditi jeruk nipis beragam manfaat dan cara budidayanya yang relatif mudah. Jeruk nipis banyak digunakan dalam industri jamu, obat-obatan, kosmetik, makanan, minuman, dan sebagai cairan pembersih (Baroroh, 2021). Jeruk nipis di Indonesia merupakan salah satu sektor pertanian yang memiliki potensi besar, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor.

Tabel 1. Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Jeruk Nipis di Indonesia dan Provinsi Sulawesi Selatan.

Tahun	Jeruk Nipis					
	Indonesia			Sulawesi Selatan		
	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
2021	156,70	33.510.985	213.854	15,32	2.845.707	185.751
2022	222,12	53.456.962	240.667	20,83	4.436.551	212.988
2023	233,06	53.377.386	229.028	32,09	4.074.984	126.986
2024	251,88	59.061.594	234.483	23,54	3.512.856	149.229

Sumber: BPS Indonesia, 2025 dan BPS Sulawesi Selatan, 2025 (Diolah).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), hasil produksi jeruk nipis berfluktuasi. Pada tahun 2021, produktivitas jeruk nipis di Indonesia mencapai angka yang cukup tinggi yaitu sebanyak 213.854 kg/ha, dan meningkat ditahun 2022 sebesar 240.667 kg/ha. Tahun 2023 mengalami sedikit penurunan yaitu sebanyak 229.028 kg/ha. Sedangkan dapat dilihat pada tahun 2024, produksi jeruk nipis mengalami peningkatan yaitu sebanyak 234.483 kg/ha (BPS, 2024). Jeruk nipis di Indonesia pada tahun 2024 mengalami fluktuasi meningkat dari tahun 2023 dan salah satu Provinsi di Indonesia yang penghasil jeruk nipis cukup banyak berada di Provinsi Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan merupakan salah satu penghasil jeruk nipis yang cukup besar di Indonesia. Namun pada tahun 2023, produktivitas jeruk nipis mengalami penurunan yang signifikan sebanyak 126.986 kg/ha akibat dampak musim kemarau panjang (*El Niño*), yang menyebabkan kualitas komoditi jeruk nipis menurun sehingga pasokan berkurang (BPS, 2024). Di Sulawesi Selatan terdapat salah satu kabupaten yang menghasilkan produktivitas jeruk nipis yang tinggi yaitu Kabupaten Sidenreng Rappang.

Tabel 2. Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Jeruk Nipis di Kabupaten Sidenreng Rappang dan Kecamatan Pitu Riase.

Tahun	Jeruk Nipis					
	Sidenreng Rappang			Pitu Riase		
	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
2021	1,00	400 000	400.000	1,00	400.000	400.000
2022	1,90	708 600	650.092	1,00	405.000	405.000
2023	5,56	730.555	131.395	1,05	405.000	385.714
2024	6,41	2.365.112	368.972	1,72	652.000	379.070

Sumber: BPS Sidenreng Rappang, 2025 (Diolah).

Sidenreng Rappang menghasilkan produktivitas yang cukup tinggi di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan. Pada tahun 2022 berfluktuasi meningkat yaitu sebesar 650.092 kg/ha dibandingkan pada tahun 2021, 2023 dan 2024. Di Kabupaten Sidenreng Rappang mempunyai Kecamatan yang menjadi penghasil produktivitas jeruk nipis satu-satunya di tahun 2021 berada di Pitu Riase yaitu sebesar 400.000 kg/ha. Jeruk nipis telah menjadi andalan petani karena kemudahan budidaya dan ketahanannya terhadap penyakit. Tercatat jumlah produksi jeruk nipis di Sulawesi Selatan pada tahun 2021-2024 dengan jumlah besar. Hasil produktivitas pada 4 tahun terakhir yaitu tahun 2021 hingga 2024 di Kecamatan Pitu Riase tahun 2021 sebesar 400.000 kg/ha, tahun 2022 sebesar 405.000 kg/ha, tahun 2023 sebesar 385.714 kg/ha dan ditahun 2024 sebesar 379.070 kg/ha (BPS 2025).

Berdasarkan data BPS 2025, hasil produktivitas di Kecamatan Pitu Riase mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena hasil produksi didistribusikan dengan lancar oleh rantai pasok jeruk nipis, sehingga mendorong petani dalam meningkatkan produksinya (Priono, 2022). Peningkatan produksi tersebut harus diiringi dengan pola distribusi yang efektif dan efisien sehingga produk yang sampai ke tangan konsumen mampu memberikan kepuasan pada konsumen (Ardyanti, 2024). Menurut Husnarti (2021), manajemen rantai pasok menggambarkan kegiatan pasokan usahatani dari petani hingga sampai ke tangan konsumen. Adapun pelaku rantai pasok mencakup pemasok (*supplier*), pengolah (*manufacturer*), pendistribusi (*distributor*), pengecer (*retailer*), dan pelanggan (*customer*). Rantai pasok memudahkan terciptanya kemitraan yang lebih baik antara petani, pengolah, distributor, dan pemasaran. Hal ini menciptakan sistem yang lebih terintegrasi dan saling menguntungkan di daerah atau di rana tersebut (Syamil *et al.*, 2023).

Dengan adanya penjabaran tersebut, maka menarik untuk dilakukan penelitian terkait rantai pasokan jeruk nipis dengan memperhatikan beberapa aspek yang dapat mempengaruhi kelancaran proses distribusi hingga ke tangan konsumen akhir. Karena selain untuk memenuhi permintaan konsumen, bentuk pengaturan dalam rantai pasokan jeruk nipis juga bertujuan untuk menguntungkan mata rantai yang terlibat. Sehingga diperlukan sebuah pendekatan pada sistem rantai pasokan yang berupa pendekatan untuk mengetahui aliran produk, aliran keuangan, aliran informasi, karena hal tersebut akan mempengaruhi pengambilan keputusan mata rantai yang ada. Pengambilan keputusan yang tepat akan bermanfaat dalam menjaga pasokan dan mutu jeruk nipis. Analisis Rantai Pasok (*Supply Chain Analysis*) yang merupakan salah satu konsep pendekatan bagaimana kinerja pelaku rantai pasok yang berada di Kecamatan Pitu Riase. Penelitian ini mengangkat judul **“Analisis Food Supply Chain Network (FSCN) dan Supply Chain Operations Reference (SCOR) dalam Menganalisis Rantai Pasok Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rantai pasok adalah rangkaian proses yang terdiri dari aliran barang, informasi dan uang yang bertujuan untuk memenuhi keinginan pelanggan yang terjadi di antara tahap yang berbeda dalam satu rangkaian bagian produksi sampai konsumen akhir. Rantai pasok yang terdiri dari sasaran rantai, struktur rantai, manajemen rantai, proses bisnis rantai dan kinerja rantai pasok. Penilaian kinerja rantai pasok jeruk nipis untuk konsumsi penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana upaya yang dilakukan untuk memperbaiki permasalahan. Selain itu, pengukuran kinerja diperlukan untuk mengetahui sejauh mana optimalisasi kegiatan pemasaran yang dilakukan anggota rantai pasok. Berdasarkan hasil uraian permasalahan tersebut maka pertanyaan yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Siapa saja pelaku rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan menggunakan kerangka *Food Supply Chain Network* (FSCN)?
2. Bagaimana kinerja pelaku rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan, dianalisis dengan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)?

1.3 Research Gap

Penelitian ini tidak terlepas dari penelitian terdahulu yang dijadikan referensi. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang sesuai dengan Kajian Rantai Pasok.

1. Apurwanti *et al.*, (2019), yang berjudul “Rantai Pasok Bawang Merah di Kabupaten Bantul dengan Pendekatan *Food Supply Chain Networks* (FSCN)” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi rantai pasok bawang merah di Kabupaten Bantul dengan menggunakan kerangka kerja *Food Supply Chain Network* (FSCN). Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif, yaitu penelitian dengan cara mendeskripsikan kondisi di lapangan dari sejumlah individu yang diwawancarai dengan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rantai pasok bawang merah di Kabupaten Bantul sudah berjalan dengan baik. Petani bawang merah yang tergabung dalam kemitraan sebesar 82%. Manajemen dan jaringan rantai pasok belum berjalan dengan baik, yaitu perjanjian kontrak antar lembaga pemasaran tidak tertulis. Target pasar memiliki target yang jelas namun terdapat masalah dalam mengoptimalkan target rantai pasok, petani tidak didukung dengan pengetahuan tentang kualitas bawang merah yang baik dan masih membutuhkan bimbingan untuk pembuatan benih bawang merah.
2. Nugroho *et al.*, (2021), yang berjudul “Analisis Rantai Pasok Kentang di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang dengan Metode Analisis FSCN (*Food Supply Chain Network*)” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi rantai pasok kentang, dan efisiensi pemasaran kentang di Desa Sumberejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Metode dasar yang digunakan adalah metode deskriptif analisis. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis FSCN (*Food Supply Chain Network*) dan

analisis efisiensi pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan terdapat empat saluran rantai pasok kentang, yaitu 1; Petani – Tengkulak - Pedagang Besar - Pedagang Kecil – Konsumen Akhir. Saluran rantai pasok 2; Petani-Tengkulak – Pedagang Kecil – Konsumen Akhir. Saluran rantai pasok 3; Petani- Pedagang Besar – Pedagang Kecil – Konsumen Akhir. Pada Saluran Rantai Pasok 4; Petani – Konsumen Akhir. Sedangkan saluran rantai pasok 1 dan 2 memiliki margin pemasaran sebesar Rp 3.192, dan farmer's share 72,9%, pada saluran rantai pasok 3 memiliki margin pemasaran sebesar Rp 2.600 dan farmer's share 77,9%, serta pada saluran rantai pasok 4 memiliki margin pemasaran sebesar nol rupiah, dengan *farmer's share* 100%.

3. Rakhman *et al.*, (2018), yang berjudul “Kinerja Manajemen Rantai Pasok dengan Menggunakan Pendekatan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur rantai pasok di PT. XYZ, mengukur kinerja rantai pasok, dan merancang solusi untuk meningkatkan kinerja rantai pasok PT. XYZ. penelitian dengan menggunakan pendekatan model SCOR, Pembobotan dihitung dengan menggunakan fuzzy AHP, dan penilaian matrik kinerja serat Focus Group Discussion (FGD). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses produksi sayuran wortel dilakukan melalui pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen terhadap sayuran wortel. Sistem pengelolaan sayuran wortel untuk dipasarkan di kota dengan 3 tingkat, baik di pasar tradisional maupun supermarket Kota Tomohon. Penetapan harga berdasarkan kesepakatan antara petani.

Berdasarkan uraian pernyataan di atas, maka peneliti memilih judul **“Analisis Food Supply Chain Network (FSCN) dan Supply Chain Operations Reference (SCOR) dalam Menganalisis Rantai Pasok Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan”**. Meskipun sudah banyak penelitian terkait rantai pasok, namun belum terdapat penelitian rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase dengan menggunakan kerangka *Food Supply Chain Network* (FSCN) untuk mengetahui pelaku rantai pasok dan menganalisis kinerja pelaku rantai pasok menggunakan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi pelaku rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan menggunakan kerangka *Food Supply Chain Network* (FSCN)
2. Untuk menganalisis kinerja rantai pasok di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan dengan menggunakan analisis pendekatan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR).

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat terkait wawasan yang lebih dalam mengenai bagaimana rantai pasok jeruk nipis dapat dikelola dengan lebih efisien, berkelanjutan, serta berdaya saing di pasar domestik.

1.6 Kajian Teori

1.6.1 Rantai Pasok

Rantai pasok menurut Russel dan Taylor (2000:373) yang mendefinisikan rantai pasok terbentuk dari sebuah perhubungan organisasi, sumber dan proses yang menciptakan serta mengirimkan produk dan jasa kepada pemakai akhir. Sebuah rantai pasok mencakup semua fasilitas, fungsi dan aktifitas yang terlibat dalam produksi dan pengiriman sebuah produk atau jasa dari para supplier ke konsumen. Rantai pasok merupakan sistem yang menghubungkan berbagai pihak dalam suatu industri, mulai dari pemasok bahan baku, produsen, distributor, hingga konsumen akhir. Dalam sektor pertanian, rantai pasok memiliki peran penting dalam memastikan kelancaran aliran produk dari hulu ke hilir (Djazuli dan Hidayat, 2024).

Menurut (Christopher, 2016) rantai pasok adalah proses koordinasi antara berbagai entitas dalam suatu industri yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi biaya, serta meningkatkan nilai tambah bagi setiap aktor yang terlibat. Dalam komoditi jeruk nipis, rantai pasok mencakup proses penanaman jeruk nipis, pengolahan, pemanenan, penyortiran, pengantaran, hingga konsumsi, yang semuanya membutuhkan koordinasi yang baik untuk menjaga kualitas produk. Untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok, diperlukan penguatan infrastruktur penyimpanan dan distribusi, serta pengembangan kemitraan kerjasama yang lebih inklusif dalam pelaku rantai pasok (Luci, 2020). Dengan strategi yang tepat, rantai pasok jeruk nipis dapat dikelola secara lebih berkelanjutan (Rosa, 2020).

Rantai pasok (*supply chain*) merupakan serangkaian proses yang mencakup perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian aliran barang, informasi, serta dana dari pemasok bahan baku hingga produk akhir sampai ke tangan konsumen. Konsep rantai pasok tidak hanya berfokus pada produksi dan distribusi, tetapi juga melibatkan koordinasi antar berbagai entitas, termasuk pemasok, produsen, distributor, pengecer, dan penyedia jasa logistik. Tujuan utama rantai pasok adalah untuk menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan biaya, dan memastikan kepuasan pelanggan. Pemahaman mendalam tentang rantai pasok sangat penting dalam konteks manajemen operasi dan bisnis, karena efektivitasnya berpengaruh langsung terhadap daya saing perusahaan dan keberlanjutan bisnis (Damayanti, 2025).

1.6.2 Karakteristik Pelaku Rantai Pasok

Karakteristik pelaku rantai pasok sangat penting dalam menentukan efektivitas dan efisiensi keseluruhan sistem pasokan rantai. Setiap pelaku seperti produsen, distributor, pemasok, dan pengecer, memiliki karakteristik berdasarkan umur, jenis kelamin, lama berusahatani, dan pendidikan yang mempengaruhi kapasitas produksi, kecepatan respon, kemampuan teknologi, dan pola komunikasi. Karakteristik ini

mempengaruhi bagaimana informasi dan barang bergerak dalam rantai pasok. Misalnya, pemasok yang responsif dan fleksibel dapat mempercepat siklus waktu dan mengurangi jaraknya, sementara produsen yang memiliki teknologi canggih dapat meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya produksi (Djazuli, 2025).

1.6.3 Pelaku Rantai Pasok

Pelaku rantai pasok merupakan berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses produksi, distribusi, dan penyaluran produk hingga sampai ke tangan konsumen (Goni *et al.*, 2022). Secara umum, pelaku rantai pasok terdiri atas pemasok (*supplier*), produsen (*manufacturer*), distributor, pengecer (*retailer*), dan konsumen akhir (*end consumer*) (Sengkey *et al.*, 2020).

Pemasok berperan dalam menyediakan bahan baku atau komponen yang diperlukan untuk produksi, sementara produsen mengolah bahan baku tersebut menjadi produk jadi. Distributor bertugas menyalurkan produk dari produsen ke pengecer atau pelanggan, sedangkan pengecer berfungsi sebagai perantara yang menjual produk secara langsung ke konsumen. Selain itu, terdapat pula pihak pendukung seperti penyedia logistik, penyimpanan (*warehousing*), dan pihak ketiga yang memfasilitasi kelancaran aliran barang, informasi, dan dana dalam rantai pasok. Keberhasilan rantai pasok sangat bergantung pada kolaborasi dan koordinasi yang efektif antar seluruh pelaku untuk memastikan efisiensi, ketepatan waktu, dan kepuasan konsumen. Pemahaman mendalam mengenai peran dan interaksi antar pelaku rantai pasok menjadi dasar penting dalam analisis manajemen rantai pasok dalam suatu bisnis atau industri (Syamil *et al.*, 2023).

1.6.4 Food Supply Chain Network (FSCN)

Food Supply Chain Network (FSCN) merupakan sebuah pendekatan untuk menggambarkan bagaimana kondisi pada rantai pasok komoditas pertanian. Kerangka FSCN dimulai dari sasaran rantai (*chain targets*), kemudian struktur jaringan, manajemen rantai, sumberdaya rantai, proses bisnis rantai serta kinerja rantai pasok tersebut (Nabilasari *et al.*, 2025).

a. Struktur Rantai Pasok Jeruk Nipis

Struktur rantai pasok jeruk nipis dalam *Food Supply Chain Network* (FSCN) melibatkan serangkaian aktor dan proses yang saling terkait, mulai dari hulu hingga hilir (Wulandari, 2023). Pada *level* hulu, petani atau perkebunan berperan sebagai produsen utama yang melakukan budidaya, pemanenan, dan pengumpulan jeruk nipis. Selanjutnya, hasil panen didistribusikan melalui beberapa saluran, seperti pedagang pengumpul (*collector*), tengkulak, atau koperasi pertanian, yang berfungsi sebagai penghubung antara petani dengan pasar lebih besar. Pada tahap berikutnya, jeruk nipis dapat diproses lebih lanjut oleh industri pengolahan (*processor*) untuk dijadikan produk turunan seperti minyak atsiri, sari buah, atau bahan baku makanan dan farmasi. Distributor dan grosir kemudian mendistribusikan produk (baik dalam bentuk segar maupun olahan) ke pasar tradisional, supermarket, atau industri makanan dan minuman (Marhawati, 2019).

Di tingkat hilir, pengecer (*retailer*) seperti pasar swalayan, toko kelontong, dan *e-commerce* berperan dalam penjualan langsung ke konsumen akhir. Selain itu, rantai pasok ini juga melibatkan dukungan logistik, penyimpanan (*cold storage* jika diperlukan), dan manajemen kualitas untuk memastikan kesegaran dan keamanan produk. Efisiensi struktur rantai pasok jeruk nipis sangat dipengaruhi oleh koordinasi antaraktor, infrastruktur distribusi, serta penerapan teknologi untuk mengurangi *post-harvest loss* dan meningkatkan nilai tambah produk. Analisis struktur ini penting untuk mengidentifikasi titik inefisiensi dan peluang peningkatan daya saing dalam *food supply chain* jeruk nipis (Salju *et al.*, 2024).

b. Manajemen Rantai Pasok Jeruk Nipis

Manajemen rantai pasok jeruk nipis dalam *Food Supply Chain Network* (FSCN) merupakan suatu sistem terintegrasi yang mengoptimalkan aliran produk, informasi, dan dana dari produsen hingga konsumen akhir dengan memperhatikan aspek kualitas, efisiensi, dan keberlanjutan. Pada level hulu, aktivitas utama meliputi perencanaan produksi oleh petani, termasuk pemilihan varietas unggul, manajemen budidaya, serta penerapan praktik pertanian baik (*good agricultural practices*) untuk memastikan kualitas dan kuantitas hasil panen (Wulandari, 2023). Tahap pascapanen menjadi kritis dalam rantai pasok jeruk nipis, di mana proses sortasi, grading, pengemasan, dan penyimpanan (termasuk penggunaan *cold chain logistics* untuk produk segar) harus dikelola secara tepat guna meminimalkan kehilangan hasil (*post-harvest losses*) (Mulyawanti dan Suryana, 2024).

Dalam jaringan FSCN, jeruk nipis dapat mengalir melalui beberapa saluran distribusi, baik secara langsung dari petani ke pasar tradisional maupun melalui rantai nilai yang lebih kompleks melibatkan pedagang pengumpul (*collectors*), industri pengolahan (*processing industry*), distributor, hingga ritel modern. Industri pengolahan berperan menciptakan nilai tambah dengan memproduksi turunan jeruk nipis seperti minyak esensial, konsentrat, produk pangan olahan. Pendekatan *supply chain integration* dan *collaborative planning* menjadi kunci dalam menciptakan rantai pasok jeruk nipis yang responsif terhadap fluktuasi permintaan pasar sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan dan ekonomi bagi seluruh pelaku dalam jaringan rantai pasok tersebut (Rasyid, 2025).

c. Sumber Daya Rantai Pasok Jeruk Nipis

Sumber daya dalam rantai pasok jeruk nipis pada *Food Supply Chain Network* (FSCN) mencakup aspek fisik, manusia, keuangan, dan informasi yang saling berinteraksi untuk menciptakan nilai tambah (Apriyani *et al.*, 2024). Pada level produksi, sumber daya fisik meliputi lahan pertanian, bibit unggul, pupuk, pestisida, serta infrastruktur irigasi yang mendukung budidaya jeruk nipis. Sumber daya manusia berupa petani, tenaga panen, dan penyuluh pertanian berperan penting dalam memastikan kualitas dan kuantitas produksi. Di tingkat distribusi, sarana transportasi (seperti truk berpendingin untuk menjaga kesegaran buah), gudang penyimpanan (*warehousing*), dan kemasan menjadi komponen kritis dalam mengurangi *post-harvest loss*. Optimalisasi sumber daya rantai pasok jeruk nipis tidak hanya mendorong efisiensi operasional tetapi juga meningkatkan daya saing

produk dalam FSCN, sekaligus mendukung prinsip keberlanjutan melalui pengelolaan sumber daya yang bertanggung jawab (Djazuli, 2025).

d. Proses Bisnis Rantai Pasok Jeruk Nipis

Proses bisnis rantai pasok jeruk nipis dalam *Food Supply Chain Network* (FSCN) merupakan serangkaian aktivitas terstruktur yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran produk, informasi, serta pembayaran dari produsen hingga konsumen akhir (Herlindi, 2024). Proses ini dimulai dari *upstream supply chain*, yaitu kegiatan budidaya oleh petani, termasuk pemilihan bibit, penanaman, perawatan, dan pemanenan jeruk nipis dengan memperhatikan aspek kualitas dan kuantitas. Setelah panen, buah dikumpulkan oleh pedagang pengumpul (*collector*) atau koperasi untuk kemudian didistribusikan ke pasar tradisional, industri pengolahan, atau pusat distribusi. Pada tahap *midstream supply chain*, jeruk nipis dapat mengalami proses sortasi, *grading*, pengemasan, dan penyimpanan (*storage*) untuk mempertahankan kesegaran sebelum didistribusikan lebih lanjut. Industri pengolahan (*downstream supply chain*) berperan dalam mengubah jeruk nipis menjadi produk bernilai tambah seperti minyak atsiri, konsentrat, atau bahan baku makanan dan minuman. Selanjutnya, produk-produk tersebut didistribusikan melalui jaringan distributor dan pengecer (*retailer*) seperti pasar modern, warung, atau platform e-commerce hingga sampai ke konsumen akhir (Nagari *et al.*, 2024).

Proses bisnis ini juga melibatkan manajemen logistik, kontrol kualitas, serta sistem pembayaran yang transparan untuk memastikan efisiensi dan keberlanjutan rantai pasok. Integrasi teknologi seperti *blockchain* untuk *traceability* atau sistem informasi manajemen dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses bisnis ini. Dengan demikian, pemahaman mendalam tentang proses bisnis rantai pasok jeruk nipis dalam FSCN menjadi dasar penting untuk mengoptimalkan kinerja dan menciptakan nilai tambah di setiap tahapannya (Wahyudi *et al.*, 2025).

1.6.5 Kinerja Pelaku Rantai Pasok

Rantai pasok memiliki tantangan dalam kompleksitas kinerja pelaku rantai pasok yang terlibat, mulai dari petani, pedagang pengumpul, pedagang besar, hingga pengecer (Kresna, 2025). Studi oleh (Hidayat *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa kurangnya koordinasi antar pelaku rantai pasok dapat mengakibatkan ketidakefisienan dalam distribusi produk pertanian, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan biaya operasional dan fluktuasi harga jeruk nipis di pasar. Oleh karena itu, diperlukan sistem manajemen rantai pasok (*supply chain management*) yang efektif untuk meningkatkan efisiensi distribusi dan menjaga stabilitas harga di berbagai tingkat pasar (Syafitri *et al.*, 2025).

1.6.6 Supply Chain Operations Reference (SCOR)

SCOR merupakan model pengukuran kinerja SCM yang baik, karena SCOR membagi proses-proses *supply chain* menjadi lima 5 proses inti, yaitu *responsiveness*, *flexibility*, *financial measures*, *asset management* dan *reliability* dimana proses-proses tersebut telah merepresentasikan seluruh aktifitas SCM dari hulu ke hilir secara detail, sehingga dapat mendefinisikan dan mengkategorikan

proses yang membangun metrik atau indikator pengukuran yang diperlukan dalam pengukuran kinerja SCM. Menurut *Supply Chain Council*, model SCOR dikembangkan untuk mendeskripsikan aktivitas bisnis yang terkait dengan semua tahapan untuk memuaskan permintaan customer (Nesti, 2016).

a. Responsiveness

Dalam kerangka *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), *responsiveness* mengacu pada kemampuan suatu rantai pasok untuk merespon secara cepat dan adaptif terhadap perubahan permintaan pasar, gangguan operasional, atau dinamika lingkungan bisnis. Konsep ini mencakup kecepatan dan fleksibilitas dalam memenuhi kebutuhan pelanggan, baik dalam hal waktu pengiriman (*lead time*), penanganan permintaan yang fluktuatif, maupun penyesuaian terhadap preferensi konsumen. SCOR mengukur *responsiveness* melalui beberapa indikator kunci, seperti *order fulfillment cycle time*, *flexibility* dalam produksi dan distribusi, serta kemampuan untuk melakukan *customization* (Iskandar, 2024).

Tingkat *responsiveness* yang tinggi memungkinkan perusahaan mengurangi *stockout*, meminimalkan kelebihan persediaan (*overstock*), dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dalam konteks rantai pasok yang kompleks, pencapaian *responsiveness* memerlukan integrasi sistem informasi, kolaborasi antar-aktor, dan penerapan strategi seperti *postponement* atau *agile supply chain*. Dengan demikian, *responsiveness* tidak hanya menjadi indikator kinerja operasional tetapi juga faktor penentu daya saing perusahaan dalam pasar yang dinamis (Hutari, 2025).

1. Lead Time

Lead time atau waktu tunggu merupakan indikator kritis yang mengukur *responsiveness* (daya tanggap) suatu rantai pasok dalam memenuhi permintaan pelanggan. Konsep ini mencakup total waktu yang dibutuhkan sejak pesanan diterima hingga produk sampai ke tangan konsumen, termasuk tahap *source* (pengadaan bahan baku), *make* (proses produksi), dan *deliver* (distribusi). *Lead time* yang efisien mencerminkan kemampuan rantai pasok untuk merespons perubahan permintaan dengan cepat, mengurangi *stockout*, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. SCOR Model membedakan *lead time* menjadi beberapa komponen, seperti *customer order lead time* (waktu pemrosesan pesanan), *production lead time* (waktu produksi), dan *delivery lead time* (waktu pengiriman) (Permana, 2019).

Pengurangan *lead time* dapat dicapai melalui strategi seperti integrasi sistem informasi, optimasi inventori (*just-in-time*), dan kolaborasi dengan pemasok (*supplier partnership*). Dalam konteks kompetitif, *lead time* yang lebih pendek menjadi keunggulan strategis, khususnya di industri dengan permintaan yang fluktuatif seperti produk segar atau *fast-moving consumer goods* (FMCG). Analisis *lead time* dalam SCOR tidak berfokus pada efisiensi operasional, tetapi juga pada keseimbangan antara biaya dan tingkat layanan (*cost-service trade-off*) (Nagari et al., 2024).

2. Siklus Pemenuhan Pesanan

Pemenuhan pesanan merupakan komponen kunci dari *responsiveness* yang mengukur kemampuan rantai pasok dalam memproses dan mengirimkan pesanan pelanggan secara tepat waktu dan akurat. *Responsiveness* dalam konteks ini difokuskan pada kecepatan dan keandalan rantai pasok dalam merespons

permintaan, yang tercermin dari metrik seperti *order fulfillment cycle time* (waktu siklus pemenuhan pesanan) dan *perfect order fulfillment* (persentase pesanan yang terpenuhi tanpa kesalahan). Proses pemenuhan pesanan meliputi beberapa tahap kritis: penerimaan pesanan (*order entry*), penjadwalan produksi (*production scheduling*), pengambilan barang (*picking*), pengemasan (*packing*), pengiriman (*shipping*), dan penyerahan ke pelanggan (*delivery*). Semakin pendek waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh tahapan ini (*lead time*), semakin tinggi tingkat responsiveness suatu rantai pasok (Iskandar, 2024).

b. Flexibility

Flexibility (fleksibilitas) mengacu pada kemampuan suatu rantai pasok untuk beradaptasi secara cepat dan efisien terhadap perubahan permintaan, gangguan pasokan, atau variabilitas pasar tanpa mengorbankan kinerja operasional secara signifikan. Fleksibilitas sangat kritis dalam industri dengan permintaan yang tidak stabil (*volatile demand*), seperti produk pertanian (jeruk nipis), rantai pasok global yang rentan terhadap gangguan (*supply chain disruption*), dan produk dengan siklus hidup pendek (*short product lifecycle*) (Nasirly, 2024). SCOR mendefinisikan fleksibilitas melalui dua komponen utama:

1. Fleksibilitas Rantai Pasok

Kemampuan untuk menyesuaikan kapasitas produksi, sumber daya, dan jaringan distribusi guna merespons fluktuasi permintaan atau gangguan pasokan (*supply disruption*) (Hertina, 2023).

2. Fleksibilitas Produksi

Kemampuan fasilitas produksi untuk mengubah volume output, variasi produk, atau jadwal manufaktur dengan cepat (Julyanthry, 2020).

c. Financial Measures

Financial measures (pengukuran finansial) merupakan indikator kritis untuk menilai kinerja rantai pasok dari perspektif ekonomi. SCOR mengintegrasikan metrik finansial dengan lima performance attributes utama (*reliability, responsiveness, agility, cost, asset management*) guna memberikan gambaran holistik tentang efisiensi dan profitabilitas rantai pasok (Amrullah, 2020).

1. Biaya Total SCM

Total biaya operasional yang dikeluarkan untuk menjalankan rantai pasok meliputi *cost of goods sold* (COGS): biaya produksi langsung (bahan baku, tenaga kerja, *overhead*), *logistics cost*: biaya transportasi, pergudangan, dan distribusi, dan *inventory carrying cost*: biaya penyimpanan, asuransi, dan risiko *obsolescence* (Dharmawati dan Yuliando, 2020).

2. Pengelolaan Aset

Efisiensi penggunaan aset untuk menghasilkan pendapatan, diukur melalui *cash to cash cycle time*: waktu yang dibutuhkan untuk mengubah investasi dalam inventori menjadi arus kas, *return on supply chain fixed assets* (ROSCFA): rasio laba terhadap aset tetap (fasilitas produksi, gudang), dan *inventory days of supply*: rata-rata hari inventori tersimpan sebelum terjual (Utami, 2025).

3. Dampak Finansial terhadap Profitabilitas

Kontribusi rantai pasok terhadap kinerja keuangan perusahaan, seperti gross profit margin: pendapatan dikurangi COGS, *total supply chain revenue*: pendapatan yang dihasilkan dari aktivitas rantai pasok, dan *cost of poor quality* (COPQ): kerugian akibat produk cacat atau keterlambatan pengiriman (Iskandar *et al.*, 2024).

d. Asset Management Reliability

Asset Management Reliability mengacu pada kemampuan suatu rantai pasok untuk memanfaatkan aset secara optimal dan konsisten guna mendukung operasi yang andal dan berkelanjutan. Dimensi ini merupakan bagian dari atribut kinerja *Asset Management Efficiency* dalam SCOR, yang berfokus pada pengelolaan aset fisik (seperti fasilitas produksi, inventori, dan infrastruktur logistik) serta aset finansial untuk memaksimalkan nilai dan meminimalkan pemborosan (Hakim, 2024).

1. *Cash to Cash Cycle Time*

Cash-to-Cash Cycle Time (C2C) adalah metrik finansial kunci dalam SCOR Model yang mengukur waktu antara saat perusahaan membayar pembelian bahan baku kepada pemasok hingga saat perusahaan menerima pembayaran dari pelanggan untuk produk yang dijual. Metrik ini mencerminkan efisiensi keseluruhan manajemen modal kerja dalam rantai pasok. *Cash to cash cycle* dalam SCOR Model berperan sebagai indikator efisiensi modal kerja, yaitu mengukur seberapa cepat investasi dalam rantai pasok berubah menjadi kas dan memengaruhi kebutuhan pembiayaan operasional, alat benchmarking, yaitu membandingkan kinerja dengan kompetitor dan menilai efektivitas program perbaikan rantai pasok, dan pengaruh terhadap profitabilitas, yaitu siklus yang lebih pendek mengurangi kebutuhan modal kerja dan meningkatkan arus kas dan likuiditas (Iskandar *et al.*, 2024).

2. Persediaan Harian

Persediaan harian (daily inventory) mengacu pada pengelolaan dan pengukuran tingkat persediaan yang dilakukan secara harian untuk memastikan ketersediaan produk sekaligus mengoptimalkan penggunaan aset persediaan. Konsep ini terkait erat dengan reliabilitas ketersediaan produk, efisiensi penggunaan aset persediaan, dan minimisasi limbah dan biaya penyimpanan (Egastyas, 2025).

e. Reliability

Reliability (keandalan) dalam SCOR Model mengacu pada kemampuan rantai pasok untuk memenuhi komitmen kinerja yang telah ditetapkan menyediakan produk/jasa yang tepat dalam jumlah yang tepat dengan kondisi yang tepat ke lokasi yang tepat pada waktu yang tepat dan dengan dokumentasi yang tepat (Syamil, 2025).

1. Kinerja Harian

Kinerja harian dalam dimensi Reliability SCOR mengacu pada pemantauan dan pengukuran rutin indikator keandalan rantai pasok yang dilakukan setiap hari untuk memastikan konsistensi operasional, mendeteksi penyimpangan secara dini, memungkinkan koreksi cepat (Muntaha, 2024).

2. Pemenuhan Pesanan

Pemenuhan pesanan (order fulfillment) dalam dimensi Reliability SCOR mengacu pada kemampuan rantai pasok untuk memproses pesanan secara akurat,

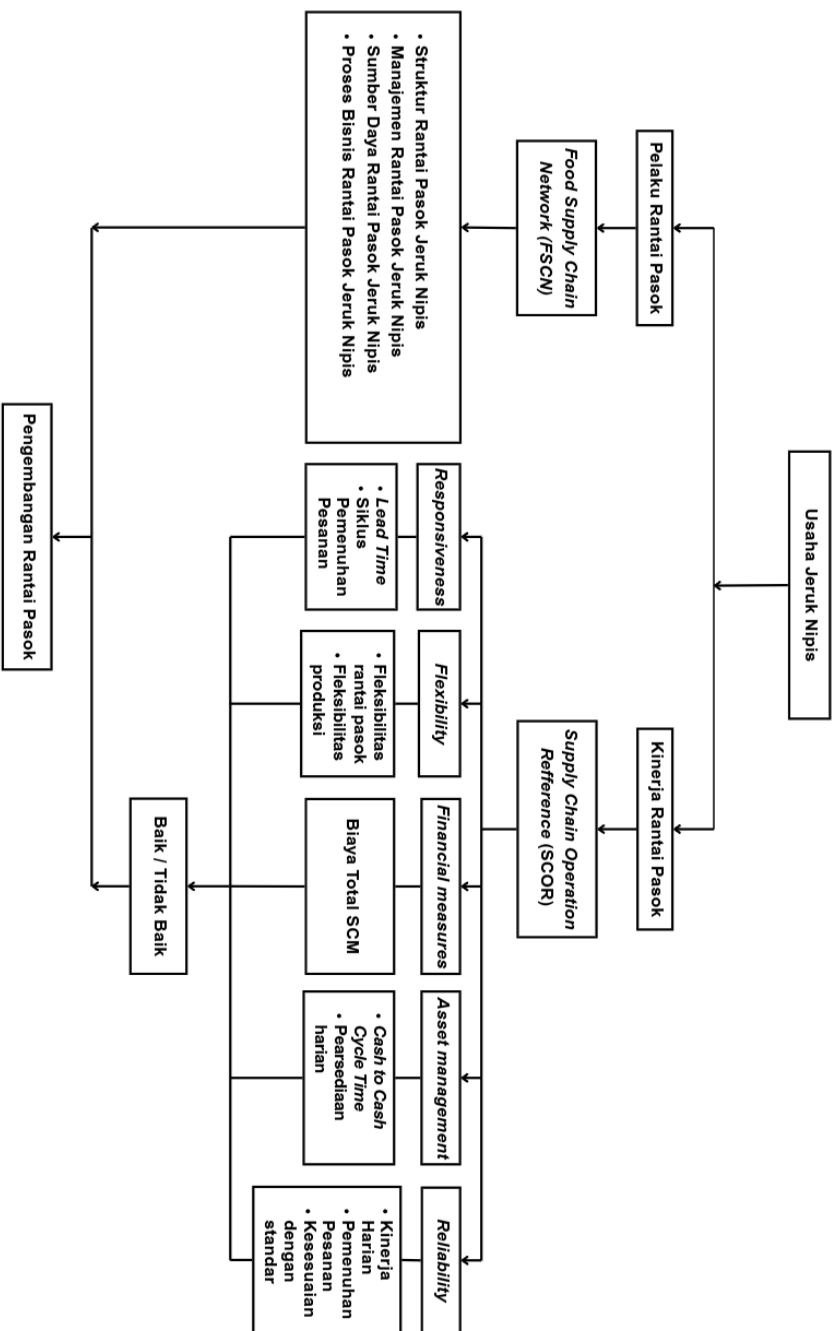
menyediakan produk yang sesuai spesifikasi, mengirimkan tepat waktu dan lengkap; dan dengan dokumentasi yang benar (Faiz, 2022).

3. Kesesuaian dengan Standar

Kesesuaian dengan standar dalam SCOR mengacu pada kemampuan rantai pasok untuk memenuhi standar operasional prosedur dan praktik industri, standar kualitas spesifikasi produk dan layanan, standar regulasi persyaratan hukum dan *compliance* dan standar kinerja target dan benchmark industri (Hakim, 2024).

1.7 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini menganalisis rantai pasok komoditas jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui saluran rantai pasok yang diterapkan dan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dari setiap pelaku rantai pasok komoditas jeruk nipis. Hasil produksi petani dipasarkan melalui pemasok meliputi petani, pedagang pengumpul, pedagang dan pengecer. *Supply Chain* akan dianalisis dengan menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) meliputi yaitu, reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas dan biaya dengan demikian pelaku rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase dapat diketahui kinerjanya baik atau tidak baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

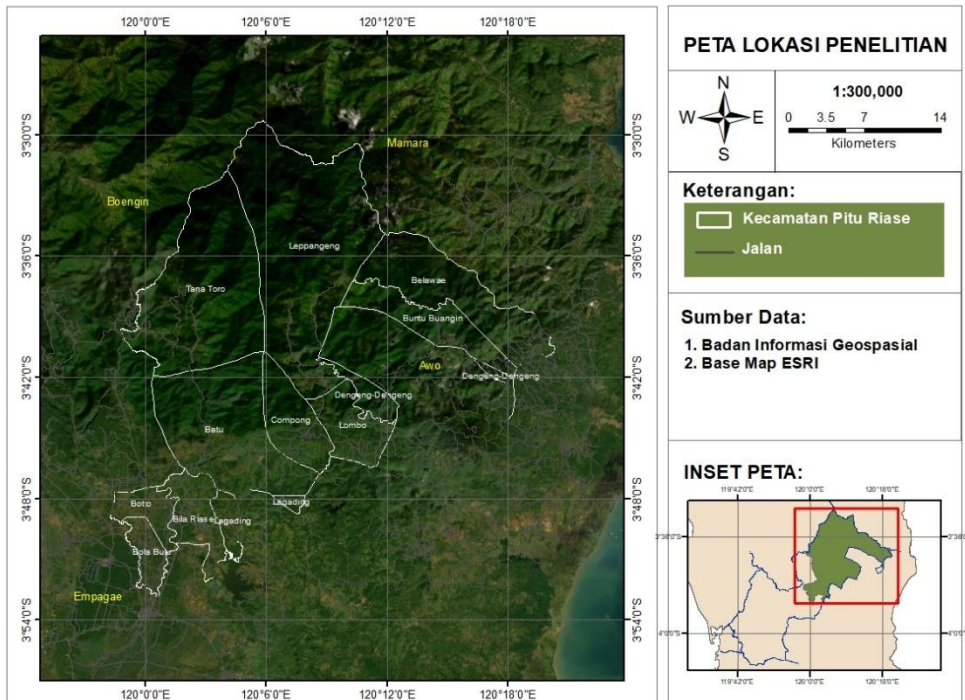


Gambar 1. Kerangka Pemikiran Analisis Food Supply Chain Network (FSCN) dan Supply Chain Operations Reference (SCOR)

II. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pitu Riase, pada Januari 2025. Dalam menentukan lokasi penelitian, peneliti menggunakan metode *purposive sampling*, metode penentuan lokasi dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu atas lokasi yang dijadikan tempat mengambil data penelitian (Lenaini, 2021). Dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan penghasil komoditas jeruk nipis yang besar di Kabupaten Sidenreng Rappang.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang diambil merupakan data primer dan sekunder (Diana *et al.*, 2020). Data primer, yaitu data asli yang diperoleh dari petani sebagai unit penelitian yang kemudian diolah (Jakayah dan Heryadi (2023). Data sekunder adalah data yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak lain (Sulistyorini, 2021). Data ini diperoleh dari literatur yang relevan dan instansi terkait seperti BPS (Badan Pusat Statistik), Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Sidenreng Rappang, serta lembaga atau organisasi lain yang terlibat dalam penelitian ini.

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara dengan responden merupakan pengumpulan data primer yang diperoleh secara langsung dari sumber asli. Proses wawancara dilakukan secara tatap muka dengan menggunakan kuesioner yang telah dibuat

sebelumnya (Suryanti dan Nurrahman, 2021). Dari tahapan ini dapat diperoleh data diri, dan data mengenai alur rantai pasok dan usaha tani, produsen, pedagang, konsumen, harga jual, dan aktivitas penjualan serta biaya-biaya yang digunakan responden.

2. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitian, seperti arsip, laporan, catatan, foto, atau bahan tertulis lainnya. Teknik ini berguna untuk melengkapi data primer yang diperoleh dari wawancara, sekaligus sebagai alat verifikasi untuk memastikan keakuratan informasi. Dokumentasi juga memungkinkan peneliti untuk mengakses data historis atau fakta yang tidak dapat diungkap hanya melalui wawancara, sehingga memperkuat validitas penelitian. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai objek yang diteliti (Widhianto, 2023).

2.3 Populasi dan Sampel

Menurut Suriani dan Jailani (2023), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh petani jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, yang berjumlah sekitar 250 petani. Selain itu, rantai pasok juga melibatkan 1 pedagang besar sebagai pengumpul utama dan 1 pedagang pengecer di Pasar Terong, Makassar, sebagai ujung distribusi ke konsumen akhir.

Teknik *sampling* merupakan metode atau cara menentukan *sample* dan besar suatu *sample*. Teknik pengambilan *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang benar-benar mewakili dan menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Dari 238 petani, diambil 30 responden (13% populasi) yang dipilih secara *snowball sampling* melalui rekomendasi pedagang besar. Jumlah ini dinilai memadai untuk penelitian kualitatif karena petani yang direkomendasikan mewakili variasi luas lahan, pengalaman bertani, dan lokasi geografis di Kecamatan Pitu Riase. 30 responden telah mencukupi untuk mencapai titik kejenuhan informasi, di mana data yang diperoleh mulai berulang dan tidak lagi memberikan wawasan baru.

Penelitian ini menggunakan *snowball sampling* untuk menentukan sampel dengan pertimbangan sebagai *key Informant*. Pedagang besar dipilih sebagai *key informant* karena perannya sebagai simpul utama dalam rantai pasok yang menghubungkan petani dengan pasar. Pedagang besar memiliki pengetahuan mendalam tentang alur distribusi, harga, dan dinamika pasar jeruk nipis, sehingga mampu merekomendasikan petani dan pedagang pengecer yang relevan.

Pedagang pengecer dipilih berdasarkan rekomendasi pedagang besar karena menjadi rantai terakhir sebelum produk sampai ke konsumen. Satu responden dianggap cukup karena pola distribusi dan transaksi di tingkat pengecer cenderung homogen di Pasar Terong. Penelitian kualitatif mengutamakan kedalaman analisis ketimbang kuantitas sampel. Sampel yang dipilih mewakili seluruh mata rantai (hulu-hilir) dan mampu menggambarkan dinamika rantai pasok secara holistik.

Dengan melibatkan ketiga pelaku (petani, pedagang besar, pengecer), penelitian dapat memetakan aliran produk, informasi, dan keuangan secara lengkap. Meskipun sampel petani 30 dari 238 terlihat kecil secara proporsional, pendekatan *purposive* dan *snowball sampling* menjamin bahwa sampel tersebut memadai untuk menjawab tujuan penelitian. Kombinasi ketiga pelaku (petani, pedagang besar, pengecer) juga memastikan cakupan analisis yang komprehensif dari hulu hingga hilir rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase.

2.4 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif menurut Bogdan dan Taylor (1990) dalam buku metode penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Analisis deskriptif kualitatif digunakan menganalisis mekanisme rantai pasok dengan menggunakan kerangka *Food Supply Chain Networks* (FSCN) dan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) digunakan untuk pengukuran kinerja rantai pasok.

2.4.1 Food Supply Chain Networks (FSCN)

Analisis menggunakan kerangka FSCN merupakan analisis yang biasa digunakan untuk menganalisis suatu rantai pasok pada produk pertanian dengan tujuan mendeskripsikan kondisi rantai pasok dan mendapatkan informasi mengenai sasaran rantai pasok, struktur rantai pasok, manajemen rantai pasok, sumber daya rantai pasok, dan proses bisnis rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase. Model rantai pasok jeruk nipis yang terjadi di Kecamatan Pitu Riase dibahas secara deskriptif dengan menggunakan metode pengembangan mengikuti kerangka proses *Food Supply Chain Networks* (FSCN) dari Lambert *et al.*, (2001) yang dimodifikasi oleh Vorst (2006) Kerangka FSCN terdiri dari struktur rantai pasok, manajemen rantai pasok, sumber daya rantai pasok, dan proses bisnis rantai pasok.

a. Struktur Rantai Pasok

Struktur rantai jeruk nipis mendeskripsikan anggota atau pelaku utama dari jaringan rantai pasok jeruk nipis serta menjabarkan peranannya masing-masing. Selain itu, struktur rantai pasok juga menggambarkan elemen-elemen dalam rantai pasok jeruk nipis yang mampu mendorong terjadinya proses bisnis. Tujuan menganalisis struktur rantai jeruk nipis adalah untuk memilah anggota yang berperan sangat penting bagi keberhasilan rantai pasok yang sejalan dengan tujuan rantai pasok jeruk nipis. Oleh karena itu, perhatian dan sumberdaya manajerial perlu dialokasikan.

b. Proses Bisnis Rantai Pasok

Proses bisnis rantai menjelaskan proses-proses yang terjadi dalam rantai pasok jeruk nipis untuk mengetahui apakah keseluruhan alur rantai pasok telah mapan dan terintegrasi satu sama lain. Proses bisnis ditinjau berdasarkan aspek hubungan proses bisnis antara anggota rantai pasok jeruk nipis, pola distribusi (produk, modal, dan informasi), anggota rantai pendukung, perencanaan kolaboratif, penelitian kolaboratif, jaminan identitas merek, aspek risiko, dan proses membangun kepercayaan (*trust building*).

c. **Manajemen Rantai Pasok**

Manajemen rantai pasok jeruk nipis menjelaskan bentuk koordinasi dan struktur manajemen dalam jaringan yang memfasilitasi proses pengambilan keputusan secara cepat dan pelaksanaan proses oleh pelaku rantai pasok, dengan memanfaatkan sumber daya yang terdapat dalam rantai pasok jeruk nipis untuk meningkatkan kinerja rantai pasok jeruk nipis. Beberapa hal yang perlu dilihat dalam manajemen rantai pasok adalah pemilihan menjalin kerjasama, kesepakatan kontrak dan sistem transaksi, dukungan pemerintah, dan kolaborasi rantai pasok jeruk nipis.

d. **Sumber Daya Rantai Pasok**

Sumber daya rantai pasok jeruk nipis merupakan segala hal yang digunakan untuk menghasilkan produk dan mengirimkannya kepada pelanggan (transformasi sumber daya). Sumber daya rantai pasok terdiri dari sumber daya fisik, sumber daya manusia, teknologi, dan permodalan. Peninjauan sumber daya milik pelaku rantai pasok dilakukan untuk mengetahui potensi-potensi yang dapat mendukung upaya pengembangan rantai pasok jeruk nipis.

Kerangka *Food Supply Chain Networks* (FSCN), perlu diketahui sasaran rantai pasok jeruk nipis. Sasaran rantai pasok jeruk nipis dapat dijelaskan dengan dua sudut pandang, yaitu sasaran pasar dan sasaran pengembangan. Sasaran pasar menjelaskan bagaimana model rantai pasok berlangsung terhadap produk yang dipasarkan. Tujuan pasar dideskripsikan dengan jelas, seperti siapa konsumen jeruk nipis, serta apa yang dibutuhkan dan diinginkan konsumen dari produk tersebut. Sasaran pasar dalam *Food Supply Chain Networks* (FSCN) dapat diklasifikasikan ke dalam upaya segmentasi pasar, kualitas yang terintegrasi, optimalisasi rantai, atau kombinasi diantara ketiga hal tersebut.

2.4.2 **Supply Chain Operation Reference (SCOR)**

Analisis data yang digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok jeruk nipis yaitu analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Untuk mengetahui kinerja rantai pasokkan yang lebih efektif perlu dilakukan evaluasi terkait kinerja untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas dan kualitas rantai pasok serta memastikan bahwa strategi yang dipilih sesuai dengan kondisi dan potensi rantai pasok. SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) adalah suatu model referensi proses yang dikembangkan oleh Dewan Rantai Pasokan (*Supply Chain Council*) sebagai alat diagnosa (*diagnostic tool*) *supply chain management*. SCOR dapat digunakan untuk mengukur performa rantai pasokan pedagang, meningkatkan kinerjanya, dan mengkomunikasikan kepada pihak-pihak yang terlibat di dalamnya. SCOR merupakan alat manajemen yang mencakup mulai dari pemasoknya pemasok hingga ke konsumennya konsumen (Paul, 2014).

Model SCOR merupakan suatu metode sistematis yang mengkombinasikan elemen-elemen seperti teknik bisnis, *benchmarking* (tolok ukur), dan praktik-praktik terbaik (*best practise*) untuk diterapkan di dalam rantai pasokan. Kombinasi dari elemen-elemen tersebut diwujudkan ke dalam suatu kerangka kerja yang komprehensif sebagai referensi untuk meningkatkan kinerja manajemen rantai pasokan pedagang tertentu (Iskandar *et al.*, 2024). Selanjutnya, model SCOR adalah

model terbaik untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok, karena memungkinkan menggambarkan kondisi yang sesungguhnya. Model SCOR juga menekankan pada proses yang tidak efektif untuk membantu perbaikan kearah yang lebih baik Dimana operasional, kinerja, dan control dapat ditingkatkan (*Supply Chain Council*, 2008).

Dimana SCOR meliputi *reliability*, *responseveness*, *cost* dan *asset* (setiawan, 2011). SCOR didasarkan pada tiga hal, yakni pemodelan proses, pengukuran performa atau kinerja rantai pasok, dan penerapan *best practices* (Marimin, 2010). Indikator kinerja rantai pasok jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, sebagai berikut:

a. Lead time pemenuhan pesanan

Lead time pemenuhan pesanan adalah menerangkan waktu yang dibutuhkan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Wulandari, 2023).

$$\text{Lead time} = \text{TPPS} - \text{TPD}$$

Keterangan : TPPS (Tanggal Pemenuhan Pesanan Selesai)
TPD (Tanggal Pesanan Diterima)

b. Siklus pemenuhan pesanan

Siklus pemenuhan pesanan adalah waktu yang dibutuhkan petani pada suatu siklus order, yang dinyatakan dalam satu jam (Iswari *et al.*, 2023). Secara matematis dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Siklus Pemenuhan Pesanan} = \text{WR} + \text{WK} + \text{WP}$$

Keterangan : WR (Waktu Perencanaan)
WK (Waktu Kemas)
WP (Waktu Pengiriman)

c. Fleksibilitas rantai pasok

Fleksibilitas rantai pasok waktu yang dibutuhkan untuk merespon rantai pasok apabila ada pesanan yang tidak terduga, baik peningkatan atau penurunan pesanan tanpa terkena biaya penalty yang dinyatakan dalam satuan hari (Iswari *et al.*, 2023). Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Fleksibilitas} = \text{SCB} + \text{SKB} + \text{SM}$$

Keterangan : SCB (Siklus cari barang)
SKB (Siklus kemas barang)
SM (Siklus mengirim)

d. Cash to cash cycle time

Cash to cash cycle time (siklus konversi kas) adalah perputaran uang mulai dari pembayaran produk ke pemasok, sampai pembayaran atau pelunasan produk ke konsumen atau dapat diartikan sebagai waktu antara pedagang membayar jeruk nipis ke pemaok dan menerima pembayaran dari konsumen yang dinyatakan dalam satuan hari (Mandalaputri *et al.*, 2021). Secara matematis dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Siklus konversi kas} = \text{HPBT} + \text{HPJBT} - \text{JHPBB}$$

Keterangan : HPSBT (*Hari persediaan yang belum tertagih*)
HPJBT (*Hari penjualan yang belum tertagih*)
JHPBB (*Jumlah hari piutang yang belum dibayar*)

e. Persediaan harian

Persediaan harian adalah lamanya persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jika tidak ada pasokan lebih lanjut, yang dinyatakan dalam satuan hari secara matematis (Febrina, 2024). Dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Persediaan harian} = \frac{\text{PH}}{\text{RRK}}$$

Keterangan : PH (*Persediaan harian*)
RRK (*Rata-rata kebutuhan*)

f. Kinerja Pengiriman

Kinerja pengiriman merupakan persentase tepat waktu yang dengan tanggal pesanan konsumen atau tanggal yang diinginkan konsumen, yang dinyatakan dalam % (Lestiani *et al.*, 2021). Secara matematis dapat dilihat sebagai berikut:

$$\frac{\text{TPKTK} \times 100\%}{\text{TPK}}$$

Keterangan : TPKTK (*Total pesanan yang dikirim tepat waktu*)
TPK (*Total pesanan yang dikirim*)

g. Pemenuhan pesanan

Pemenuhan pesanan adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dapat dipenuhi tanpa menunggu, yang dinyatakan dalam % (Lukita *et al.*, 2020). Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut:

$$\frac{\text{PKPM} \times 100\%}{\text{TPK}}$$

Keterangan : PKPM (*Permintaan konsumen yang dapat dipenuhi tanpa menunggu*)
TPK (*Total pesanan yang dikirim*)

h. Kesesuaian dengan standar

Kesesuaian dengan standar adalah persentase jumlah permintaan yang dikirim sesuai dengan standar yang ditentukan konsumen, yang dinyatakan dalam % (Forestryana *et al.*, 2020). Secara matematis dapat dilihat sebagai berikut:

$$\frac{\text{TPKSS} \times 100\%}{\text{TPK}}$$

Keterangan : TPKSS (*Total pesanan yang dikirim sesuai dengan standar*)
TPK (*Total pesanan yang dikirim*)

Setelah diukur nilai pada setiap indikator nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang ditetapkan oleh *Supply Chain Council*. Kinerja rantai pasok merupakan akumulasi dari hasil setiap kinerja rantai pasok. Pengukuran tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Pencapaian Kinerja Pada Rantai Pasok (*Supply Chain Scorecard*)

No	Kinerja Internal	Variabel Kinerja	Nilai Superior	Nilai Rata-Rata	Kriteria
<i>Variabel Input</i>					
1	<i>Responsiveness</i>	<i>Lead Time</i> (pemenuhan pesanan (hari))	$\leq 3,00$	$> 3,00$	Baik/Tidak Baik
		Siklus Pemenuhan Pesanan (hari)	$\leq 14,00$	$> 14,00$	Baik/Tidak Baik
2	<i>Flexibility</i>	Fleksibilitas Rantai Pasok (hari)	$\leq 10,00$	$> 10,00$	Baik/Tidak Baik
3	<i>Financial measures</i>	Biaya total SCM (Rp)	-	-	-
4	<i>Asset Management</i>	<i>Cash To Cash Cycle Time</i> (hari)	$\leq 29,00$	$> 29,00$	Baik/Tidak Baik
		Persediaan Harian (hari)	$\leq 23,00$	$> 23,00$	Baik/Tidak Baik
<i>Variabel Output</i>					
1	<i>Reliability</i>	Kinerja Pengiriman (%)	$\geq 95,00$	$< 95,00$	Baik/Tidak Baik
		Pemenuhan Pesanan (%)	$\geq 88,00$	$< 88,00$	Baik/Tidak Baik
		Kesesuaian dengan Standar (%)	$\geq 99,00$	$< 99,00$	Baik/Tidak Baik

Sumber: *Supply Chain Orientation and Balanced Scorecard Performance, 2005.*

2.5 Batasan Operasional

Batasan operasional dalam penelitian ini dirancang untuk membatasi ruang lingkup analisis agar fokus pada aspek-aspek yang relevan dengan tujuan penelitian. Berikut adalah batasan operasional yang diterapkan:

1. Penelitian ini melibatkan petani dan pedagang besar jeruk nipis yang berada di Kecamatan Pitu Riase.
2. Penelitian ini melibatkan pedagang pengecer jeruk nipis yang berada di Pasar Terong, Makassar.
3. Struktur rantai pasok dari hulu hingga hilir yaitu petani jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, pedagang besar jeruk nipis di Kecamatan Pitu Riase, pedagang pengecer di Pasar Terong Makassar dan konsumen akhir.

4. Proses bisnis aliran produk jeruk nipis dari Kecamatan Pitu Riase hingga ke Pasar Terong Makassar.
5. Proses bisnis aliran informasi jeruk nipis dari Kecamatan Pitu Riase hingga ke Pasar Terong Makassar.
6. Proses bisnis aliran keuangan jeruk nipis dari Kecamatan Pitu Riase hingga ke Pasar Terong Makassar.
7. *Lead time* pemenuhan pesanan dari petani jeruk nipis hingga ketangan konsumen akhir dengan satuan hari.
8. Siklus pemenuhan pesanan proses pemenuhan pesanan dimulai dengan pelanggan yang melakukan pemesanan dan berakhir setelah mereka menerimanya dari petani jeruk nipis hingga ketangan konsumen akhir dengan satuan hari.
9. Biaya total rantai pasok dari petani jeruk nipis hingga ketangan konsumen akhir dengan satuan Rupiah.
10. *Cash-to-cash cycle time* adalah periode waktu konversi kas dari konsumen yang dibutuhkan oleh membayar uang tunai kepada pemasok untuk persediaan barang dan penerimaan pembayaran dari pelanggan dengan satuan hari.
11. Persediaan harian atau *inventory* adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu dengan satuan hari.
12. Kinerja pengiriman jeruk nipis dari petani hingga ketangan konsumen akhir dengan satuan persen (%).
13. Pemenuhan pesanan dimulai dengan pelanggan yang melakukan pemesanan dan berakhir setelah mereka menerima jeruk nipis hingga konsumen akhir dengan satuan persen (%).
14. Kesesuaian standar adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dikirimkan sesuai dengan standar yang ditentukan konsumen, yang dinyatakan dalam persen (%).
15. Kinerja dianggap "baik" jika memenuhi nilai superior dalam model SCOR (misal: *lead time* ≤ 3 hari, kesesuaian standar $\geq 99\%$).
16. Kinerja "tidak baik" didefinisikan sebagai ketidakmampuan mencapai target optimal, seperti *lead time* > 3 hari atau kesesuaian standar $< 99\%$.