

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Selada Romaine (*Lactuca sativa* L.)

Selada merupakan tanaman hortikultura yang dapat tumbuh secara optimal pada kawasan dingin hingga tropis (Kahfiani dan Rustan, 2025). Selada bermanfaat untuk mencegah penuaan dini, membantu penderita sembelit, menjaga berat badan serta dapat mencegah kanker. Selada memiliki kandungan provitamin A, vitamin C, serat dan gizi sebagai sumber mineral dan zat pembangun tubuh (Nefa *et al.*, 2022). Keunggulan yang dimiliki tanaman selada tersebut baik nutrisi maupun nilai ekonomis menjadikan tanaman selada memiliki potensi yang tinggi untuk di budidayakan.

Secara historis, selada berasal dari Asia Barat dan Amerika yang kemudian meluas ke berbagai negara. Daerah penyebaran tanaman selada antara lain Karibia, Malaysia, Afrika Timur, Afrika Tengah, Afrika Barat, dan Filipina. Dalam perkembangan selanjutnya, pembudidayaan selada meluas ke negara-negara beriklim sedang dan panas. Indonesia mulai membudidayakan selada di daerah rendah sampai di daerah dataran tinggi, dengan mempertimbangkan pemilihan varietas yang cocok dengan lingkungan tumbuhnya. Selada merupakan tanaman semusim yang dapat tumbuh pada iklim sub-tropis, namun mampu beradaptasi dengan baik pada iklim tropis. (Priyanda *et al.*, 2022). Klasifikasi ilmiah dari tanaman selada romaine secara singkat yang mencakup tingkat taksonomi mulai dari *kingdom* hingga spesies adalah sebagai berikut

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermathophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledone
Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : Lactuca
Spesies : *Lactuca sativa* L.

Selada tumbuh dengan baik di dataran tinggi dan lebih baik di tanah yang subur dengan humus, pasir atau lumpur. Tanaman ini membutuhkan pH tanah antara 5 dan 6,5 dengan suhu ideal antara 15°C hingga 20°C. Namun, dengan pengairan dan penyiraman yang cukup, selada dapat ditanam pada musim kemarau. Berdasarkan varietasnya, selada dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu tipe selada kepala atau telur (*Head lettuce*), selada rapuh (*Cos lettuce* atau *Romaine lettuce*), selada daun (*Cutting lettuce* atau *Leaf lettuce*) dan selada batang (*Asparagus lettuce* atau *Stem lettuce*) (Yulita dan Migusnawati, 2023).

Selada romaine juga dikenal sebagai selada roman atau cos yang memiliki daun bertekstur memanjang, kasar, dan relatif renyah dengan tulang tengah daun yang lebar dan menonjol. Tanaman memiliki perawakan tegak dan memiliki bentuk krop oval atau lonjong setelah fase rosette. Daun luar berwarna hijau muda sampai gelap, dan daun bagian dalam berwarna kekuningan. Tanaman ini memiliki batang yang sangat pendek yang terletak pada bagian dasar tanah sehingga batang hamper tidak terlihat. Tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dapat memiliki berat

hingga 750 g. Selada ini memiliki rasa yang lebih manis dan lebih kuat daripada selada *crisphead* (Yulita dan Migusnawati, 2023).

2.2. Hidroponik

Asal-usul kata "Hidroponik" berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata "hydro" yang berarti air, dan "ponos" yang berarti daya. Istilah "Hidroponik" merujuk pada teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, yang juga dikenal dengan sebutan "*soiless culture*". Dalam sistem hidroponik, tanaman ditanam dalam air yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Nutrisi ini disuplai ke tanaman melalui air, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik meskipun tidak ada tanah sebagai media tanam (Harsela, 2022).

Perkembangan hidroponik dimulai sejak tahun 1600-an ketika ditemukan bahwa tanaman yang diairi air berlumpur tumbuh lebih baik karena mengandung hara. Pada tahun 1860–1861, Sach dan Knop memperkenalkan susunan hara tanaman yang dikenal sebagai nutrikultur. Kemudian, Gericke dari Universitas California pada 1925 memperkenalkan hidroponik di luar laboratorium. Teknologi ini menyebar ke berbagai negara, masuk ke Indonesia pada 1970-an, dan mulai dikembangkan secara komersial pada 1980-an (Purbajanti *et al.*, 2017).

Kini sistem hidroponik telah berkembang dan disesuaikan untuk memungkinkan penggunaan ulang larutan nutrisi dan media pendukung. Beberapa jenis sistem hidroponik yang umum digunakan adalah *Deep Flow Technique* (DFT), *Nutrient Film Technique* (NFT), aeroponik, sistem *wick*, *Ebb and flow* (metode pasang surut), dan aliran tetes (*drip irrigation*). Teknik DFT merupakan

teknik menanam dengan adanya genangan air yang ada pada tanaman. Teknik NFT merupakan teknik menanam dengan cara memanfaatkan larutan unsur hara yang dialirkan pada akar tanaman. Sistem aeroponik adalah sistem menanam dengan menyemprotkan larutan nutrisi pada akar tanaman melalui lubang kecil (*nozzle*) (Muhajir *et al.*, 2023).

Sistem *wick* menggunakan sumbu sebagai penghubung antara nutrisi dan bagian perakaran pada media tanam (Sari dan Lisa, 2023). *Ebb and flow* ialah metode pasang-surut yang dilakukan dengan membanjiri tanaman menggunakan air yang dilarutkan nutrisi dalam periode tertentu yang kemudian dialirkan pada setiap tanaman (Rahastama *et al.*, 2024). Sistem irigasi tetes merupakan sistem pemberian irigasi dengan pemberian air secara langsung ke areal perakaran secara teratur dan perlahan (Triana *et al.*, 2018).

2.3. Budidaya Selada dengan *Nutrient Film Technique*

Berbagai sistem hidroponik tersebut pada praktiknya dalam budidaya sayuran daun, salah satunya selada yang memiliki nilai ekonomi dan waktu panen relatif singkat. Selada merupakan komoditas yang dapat dibudidayakan dengan sistem hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). Konsep dasar NFT ini adalah suatu metode budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen. Sistem hidroponik NFT dapat digunakan di lahan terbatas maupun mengoptimalkan lahan yang tersedia. Dalam sistem irigasi hidroponik NFT, air dialirkan ke deretan akar tanaman secara dangkal. Berbagai macam nutrisi

digunakan dalam budidaya hidroponik secara NFT. Nutrisi AB-Mix adalah sumber pasokan air dan mineral terpenting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman hidroponik, sehingga harus tepat dari segi jumlah komposisi ion nutrisi dan suhu (Novia *et al.*, 2023).

Pada sistem NFT, saluran tempat tanaman ditanam biasanya memiliki kemiringan sekitar 3-5 derajat, sehingga air dan nutrisi dapat mengalir dengan lancar dan tidak tergenang pada satu titik. Akar tanaman akan tumbuh ke arah air yang mengalir dan menyerap nutrisi yang dibutuhkan. Sistem ini cocok untuk menanam tanaman yang memiliki akar dangkal seperti selada, bayam, dan beberapa jenis tanaman lainnya (Harsela, 2022). Keuntungan dari sistem NFT adalah akar tanaman akan terkena cukup pasokan nutrisi, oksigen dan pasokan air. Sedangkan kerugiannya adalah tidak ada air yang mengalir jika terjadinya mati listrik (Karim *et al.*, 2021).

Budidaya selada hidroponik dengan sistem NFT dimulai dengan persiapan instalasi hidroponik dan pemasangan paranet, penyemaian benih di *rockwool* dan pemindahan bibit ke *netpot* untuk dipindahkan ke instalasi hidroponik. Pemeliharaan meliputi pengecekan suhu, kelembapan udara dan intensitas cahaya, aliran air dalam talang, pengukuran EC pada larutan nutrisi pada pagi, siang dan sore hari. Pemanenan dilakukan saat selada berumur 30-45 hari setelah semai (Hakim *et al.*, 2019).

Instalasi dan nutrisi merupakan komponen utama dalam budidaya selada, sementara media tanam juga memiliki peran yang signifikan dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Media tanam hidroponik yang banyak digunakan selama

ini antara lain *rockwool*. Media ini bersifat mudah menyerap air, memiliki aerasi yang baik, steril, praktis digunakan dan cocok untuk semua jenis tanaman. Kekurangan *rockwool* antara lain sulit didapatkan, karena tidak semua toko pertanian menyediakan media tanam tersebut, harga yang relatif mahal dan masih impor (Lestari *et al.*, 2022). Tiap 1 liter air diberikan nutrisi AB mix sebanyak 5 ml untuk pertumbuhan selada yang baik (Zaen *et al.*, 2021).

2.4. Rantai Pasok

Rantai pasok (*supply chain*) adalah serangkaian jaringan proses produksi hingga penyaluran suatu produk agar dapat diterima konsumen akhir. Termasuk di dalamnya proses pengolahan bahan baku, serta pengangkutan produk ke tangan konsumen secara tepat waktu dan tepat jumlah tanpa mengesampingkan keuntungan perusahaan (Rashesa *et al.*, 2024). Pihak-pihak tersebut termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel serta perusahaan pendukung seperti jasa logistik. Setiap pihak dalam rantai pasok berperan penting dalam menciptakan produk yang murah, berkualitas, dan mudah dijangkau, terutama pihak pemasok dan pengecer atau ritel. *Supplier* (pemasok) berperan dalam menyediakan bahan baku sesuai kebutuhan produksi. *Retailer* (pengecer) berperan membantu memasarkan produk agar dapat terdistribusi secara efektif ke konsumen (Angelin *et al.*, 2024).

Produk pertanian merupakan produk yang dikonsumsi oleh segmen pasar tertentu dan memiliki struktur rantai pasok yang terdiri dari individu tertentu dengan dilandasi oleh kepercayaan antar pelaku (Fadhlullah *et al.*, 2018).

Karakteristik sifat fisik hasil pertanian sangat berbeda dengan sifat fisik hasil industri. Sifat fisik yang merupakan ciri khas produk pertanian diantaranya yaitu mudah busuk dan rusak (*perishable*), mengambil banyak tempat sehingga sulit untuk dipindahkan karena berat dan sifat fisiknya agak kaku (*bulky*), serta hasil pertanian yang tidak berat membutuhkan ruang atau tempat yang cukup besar (*voluminous*) (Adriana *et al.*, 2023). Oleh karena itu, manajemen rantai pasok produk pertanian cenderung lebih kompleks dibandingkan dengan produk non-pertanian.

2.5. Manajemen Rantai Pasok

Supply Chain Management (SCM) adalah pendekatan terintegrasi dalam mengelola aliran produk, informasi, dan keuangan dari pemasok, pabrik, pusat distribusi, hingga konsumen akhir secara efisien untuk memastikan produk tiba dalam jumlah, waktu, dan lokasi yang tepat, dengan biaya minimal dan kualitas pelayanan maksimal. SCM mencakup pengadaan, produksi, penyimpanan, transportasi, hingga distribusi ke *retailer*, dimana produk dari pemasok dialirkan ke manufaktur, kemudian ke gudang atau distributor, diolah atau dikemas ulang, dan disalurkan ke pengecer hingga mencapai konsumen. Konsep ini berkembang dari manajemen distribusi menjadi sistem terpadu yang memandang seluruh pelaku rantai pasok sebagai satu kesatuan tanpa batas yang kaku, sehingga kolaborasi dan pertukaran informasi dapat berlangsung secara transparan dan *real-time* untuk menciptakan rantai pasok yang responsif dan efektif (Jannah dan Rahmawati, 2020).

Tujuan utama manajemen rantai pasok adalah untuk memenuhi permintaan pelanggan melalui penggunaan sumber daya yang paling efisien, termasuk kapasitas distribusi, persediaan, dan sumber daya manusia (Monoarfa *et al.*, 2022). Rantai pasok memiliki tiga macam aliran yang harus dikelola. Pertama, aliran barang dari hulu ke hilir. Kedua, aliran uang dan sejenisnya dari hilir ke hulu. Ketiga, aliran informasi dari hulu ke hilir atau sebaliknya tentang persediaan produk yang masih ada di masing-masing ritel (Nurmalasari *et al.*, 2022). Dilihat secara horizontal, ada lima komponen utama atau pelaku dalam *supply chain*, yaitu *supplier* (pemasok), *manufacturer* (pabrik pembuat barang), *distributor* (pedagang besar), *retailer* (pengecer), *customer* (pelanggan). Secara vertikal, ada lima komponen utama *supply chain*, yaitu *buyer* (pembeli), *transporter* (pengangkut), *warehouse* (penyimpan), *seller* (penjual) dan sebagainya (Kambey *et al.*, 2016).

2.6. Risiko

Risiko adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian yang tidak diinginkan sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian. Ketidakpastian ini dapat mempengaruhi pencapaian tujuan dari organisasi yang mengalami dengan risiko. Suatu peristiwa yang memiliki lebih dari satu kemungkinan hasil menimbulkan ketidakpastian, dan apabila hasil yang terjadi berbeda dari yang diharapkan maka terdapat potensi kerugian. Dengan demikian, risiko dipahami sebagai keterpaparan terhadap konsekuensi dari ketidakpastian yang berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi organisasi. Secara kualitatif, tingkat risiko sebanding dengan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa serta besarnya kerugian yang ditimbulkan

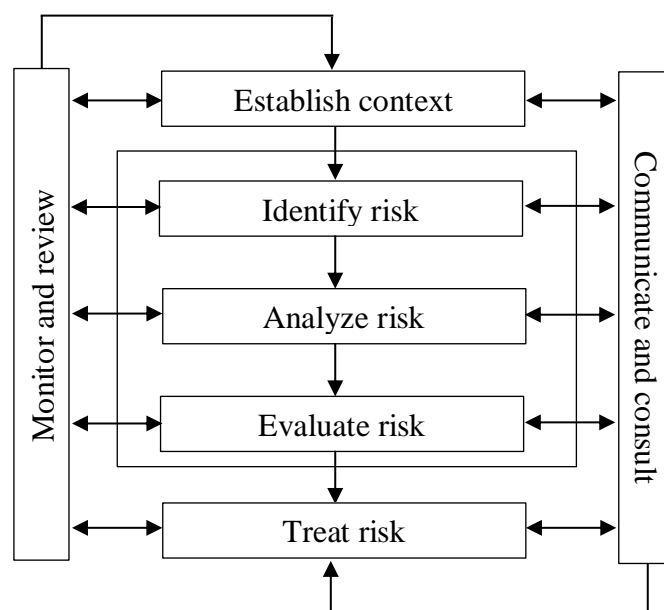
(Ristic, 2013). Dalam hal ini, apabila peluang atau kemungkinan suatu hasil sudah diketahui sebelumnya, maka disebut risiko, sedangkan apabila peluangnya tidak diketahui sebelumnya disebut ketidakpastian (Kahan, 2013).

Risiko dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis yakni risiko produksi, risiko proses, risiko regulasi hukum dan birokrasi, risiko permintaan, risiko pasokan dan risiko lingkungan. Risiko proses merupakan risiko yang berkaitan dengan logistik dan infrastruktur, serta aktivitas manajerial dan operasional. Risiko regulasi hukum dan birokrasi berkaitan dengan kebijakan dan institusional, politik, dan tenaga kerja. Risiko permintaan meliputi perubahan permintaan dan penawaran yang berdampak pada harga produk, serta perubahan permintaan dari segi kualitas dan kuantitas. Risiko pasokan berkaitan dengan ketidakstabilan atau pergerakan harga. Sementara itu, risiko lingkungan berkaitan dengan cuaca, bencana alam, risiko biologis dan lingkungan (Baihaqi *et al.*, 2019).

Risiko dapat timbul di setiap tahap rantai pasok pada komoditas hortikultura seperti selada hidroponik. Risiko berkaitan dengan ketersediaan benih, kualitas nutrisi, gangguan teknis, serta serangan hama dan penyakit pada tahap produksi. Sifat selada yang mudah rusak menuntut penanganan rantai dingin pada tahap distribusi, dan distribusi selada berpotensi terhambat oleh keterlambatan pengiriman dalam proses pemasaran. Risiko muncul akibat fluktuasi harga, ketidakpastian permintaan, dan persaingan pasar pada tahap pemasaran. Faktor eksternal seperti perubahan cuaca dan kerentanan sistem pertanian organik memperbesar potensi risiko terhadap hasil panen dan keberlanjutan usaha dalam keseluruhan kegiatan rantai pasok (Nurmutmainnah *et al.*, 2024).

2.7. Manajemen Risiko Rantai Pasok

Manajemen risiko rantai pasok adalah upaya pengelolaan risiko-risiko yang dapat terjadi pada sebuah aktivitas rantai pasok agar didapatkan rantai pasok yang optimal sekaligus meminimalkan gangguan. Pada manajemen risiko rantai pasok terdapat karakteristik dari risiko rantai pasok, yaitu memfokuskan pada aspek-aspek yang perlu diperhatikan karena dapat membuat dampak yang berkesinambungan (Nadhira *et al.*, 2019). Dalam konteks ini, manajemen risiko rantai pasok meliputi identifikasi, penilaian dan mitigasi secara sistematis untuk mengurangi dampak negatif terhadap kinerja jaringan rantai pasok tersebut.



Ilustrasi 1. Tahapan Manajemen Risiko ISO 31000 (2017)

Menurut ISO 31000, manajemen risiko bersifat berkesinambungan dengan melibatkan komunikasi dan konsultasi, serta *monitoring* dan *review* pada setiap tahapannya. Komunikasi dan konsultasi dilakukan dengan pemangku kepentingan internal maupun eksternal agar informasi yang relevan dapat mendukung

pencapaian tujuan organisasi, sedangkan *monitoring* dan *review* berfungsi untuk mengidentifikasi munculnya risiko baru serta menilai dampaknya terhadap organisasi. Tahapan manajemen risiko dimulai dari perencanaan yang menetapkan sasaran pengelolaan risiko, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi risiko untuk mengenali peristiwa yang berpotensi memengaruhi strategi atau tujuan organisasi, baik yang bersifat peluang maupun ancaman. Setelah itu dilakukan penanganan risiko melalui pengelompokan dan pemilihan strategi terbaik untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan, dan tahap terakhir adalah *monitoring* yang mencakup evaluasi efektivitas strategi serta pemantauan berkelanjutan.

Strategi dalam manajemen rantai pasok dapat dibedakan menjadi tiga bagian. Pertama, rantai pasok hulu (*upstream supply chain*) yang mencakup seluruh aktivitas dengan pemasok, mulai dari asal material hingga pengadaan bahan baku. Kedua, rantai pasok internal (*internal supply chain*) yang meliputi proses penerimaan barang ke gudang, kegiatan produksi, hingga pengendalian persediaan. Ketiga, rantai pasok hilir (*downstream supply chain*) yang mencakup aktivitas pengiriman produk kepada pelanggan dengan fokus utama pada distribusi, transportasi, dan pelayanan.

2.8. *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*

Metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* adalah metode pendekatan untuk melakukan pengukuran kinerja rantai pasok, dalam arti lain, metode ini digunakan untuk melakukan manajemen rantai pasok. Pada penelitian ini, metode SCOR yang digunakan adalah level 1, yakni mendefinisikan ruang

lingkup dan konten dari rantai pasok tersebut. Pada level ini akan terlihat kinerja dari rantai pasok (Nadhira *et al.*, 2019). SCOR mencakup fungsi dari manajemen rantai pasok secara menyeluruh termasuk pada proses operasional, seperti interaksi pasar, interaksi kepada pelanggan, dan transaksi fisik.

Manajemen rantai pasok dengan menggunakan metode SCOR dibagi menjadi beberapa bagian rantai pasok, yaitu perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), pengiriman (*deliver*), dan pengembalian (*return*) (Nadhira *et al.*, 2019). Tahapan dalam metode SCOR secara umum terdiri atas lima proses utama. *Plan* merupakan proses penyeimbangan antara permintaan dan pasokan untuk menentukan langkah terbaik dalam pemenuhan kebutuhan pengadaan, produksi, serta pengiriman. Misalnya, pada budidaya selada hidroponik, tahap ini meliputi perencanaan siklus tanam dan estimasi permintaan pasar. Selanjutnya, *source* berfokus pada pengadaan input seperti benih, nutrisi, dan media tanam dengan risiko keterlambatan atau kenaikan harga.

Tahap *make* mencakup proses transformasi bahan baku atau komponen menjadi produk akhir yang siap didistribusikan kepada pelanggan. Kegiatan pada tahap ini meliputi penanaman hingga panen, dengan risiko yang dapat muncul seperti serangan hama, kerusakan instalasi, atau ketidaksesuaian kualitas produk. Selanjutnya, tahap *deliver* merupakan proses pemenuhan permintaan konsumen melalui distribusi dan logistik, termasuk transportasi, rantai dingin, serta pelayanan pelanggan. Mengingat selada bersifat mudah rusak (*perishable*), keterlambatan distribusi atau penanganan logistik yang kurang baik berpotensi menimbulkan kerugian besar. Terakhir, tahap *return* adalah proses pengembalian atau

penerimaan kembali produk dari pelanggan karena berbagai alasan, seperti kerusakan, penolakan, ketidaksesuaian kualitas, atau kelebihan persediaan.

2.9. House of Risk (HOR)

House of Risk (HOR) merupakan integrasi dua model penelitian, yaitu metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk proses analisis tingkat risiko yang didapatkan dari perhitungan *Risk Potential Number* (RPN) yang mana RPN ditentukan oleh tiga faktor, yakni probabilitas terjadinya risiko (*occurrence*), tingkat dampak (*severity*) dan probabilitas deteksi risiko (*detection*) dan *House of Quality* (HOQ) untuk merancang strategi pada sebuah produk sehingga dapat digunakan untuk mengeliminasi sumber risiko yang telah diidentifikasi (Rozudin dan Mahbubah, 2021).

Tujuan metode HOR yaitu untuk mengidentifikasi risiko dan melakukan desain mitigasi risiko yang berdasarkan hasil perhitungan *risk assessment* untuk mengurangi probabilitas *risk agent* yang terjadi melalui upaya pencegahan sesuai dengan tingkat prioritas *risk agent* (Hadi *et al.*, 2020). Metode HOR memiliki 2 tahapan. HOR fase 1 digunakan untuk menentukan sumber risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan sedangkan HOR fase 2 adalah untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya biaya yang efektif.

Pada metode HOR fase 1 dilakukan identifikasi kejadian dan agen risiko melalui proses wawancara ke pihak perusahaan. Lalu dilakukan pengukuran nilai dengan kuesioner terhadap tingkat peluang terjadinya (*occurrence*) dari agen risiko

(*risk agent*) agar dapat menginterpretasikan tingkat frekuensi kemunculan agen risiko tersebut serta mengukur tingkat dampak (*severity*) dari agen risiko (*risk event*) agar bisa mengetahui seberapa besar dampak yang ditimbulkan dari suatu kejadian risiko. Kemudian dilakukan pengukuran nilai korelasi antara kejadian dan agen risiko. Agen risiko yang memiliki nilai tertinggi akan mendapat prioritas utama untuk ditangani. Nilai untuk menentukan prioritas utama agen risiko disebut dengan *Aggregate Risk Potential* (ARP).

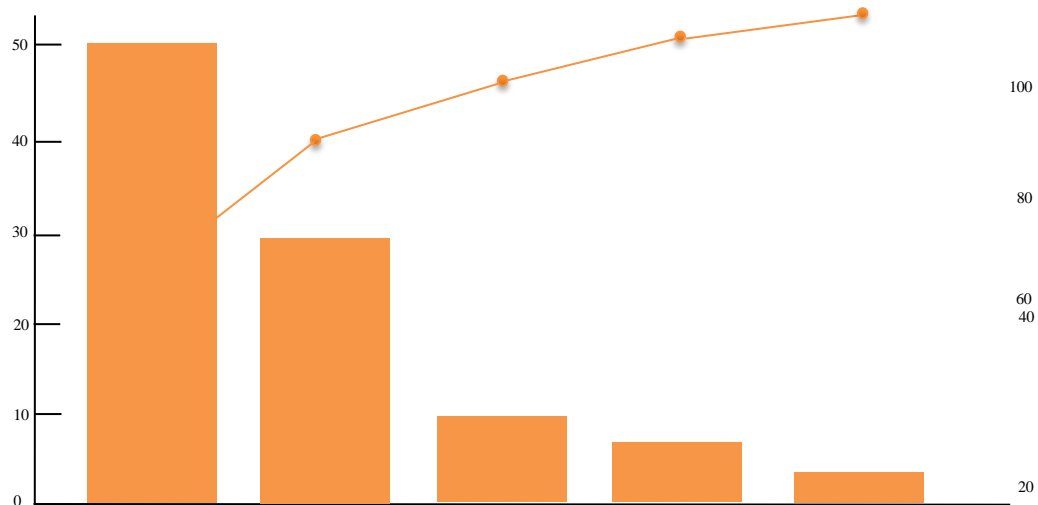
Pada HOR fase 2 dilakukan untuk mengidentifikasi tindakan pencegahan atau strategi mitigasi yang efektif berdasarkan hasil analisis HOR 1, kemudian memprioritaskannya. Setiap strategi dinilai menggunakan rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan pelaksanaan yang dikenal sebagai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD). Penilaian ini mempertimbangkan perbedaan efektivitas strategi, keterlibatan sumber daya, serta tingkat kesulitan implementasi sehingga strategi mitigasi yang direkomendasikan dapat lebih tepat sasaran.

2.10. Diagram Pareto

Diagram Pareto merupakan metode penyajian data dalam bentuk histogram yang mengurutkan kategori dari frekuensi tertinggi ke terendah, serta dilengkapi dengan garis kumulatif. Diagram ini didasarkan pada prinsip Pareto (80/20), yaitu bahwa sekitar 80% masalah biasanya disebabkan oleh 20% penyebab utama. Dalam proses analisis, diagram Pareto digunakan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan faktor atau penyebab yang memberikan kontribusi terbesar terhadap munculnya masalah. Dengan fokus pada 20% penyebab yang

menimbulkan sebagian besar dampak, manajemen dapat menentukan area yang paling kritis untuk diperbaiki terlebih dahulu (Ramadhan *et al.*, 2024). Dengan demikian, diagram Pareto membantu dalam pengambilan keputusan dengan menyoroti masalah mana yang harus diprioritaskan penanganannya agar perbaikan lebih efektif dan tepat sasaran.

Analisis Pareto digunakan untuk mengurutkan peluang atau permasalahan sehingga dapat ditentukan mana yang perlu ditangani terlebih dahulu. Dalam konteks manajemen risiko rantai pasok, diagram ini berperan penting dalam memvisualisasikan hasil analisis risiko misalnya, dengan menunjukkan agen risiko yang paling sering muncul atau memberikan dampak terbesar.



Ilustrasi 2. Contoh Diagram Pareto
Ramadhan *et al.*, (2024)

2.11. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti dalam mencari perbandingan dan kemudian untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya, selain itu kajian terdahulu membantu penelitian dapat memposisikan penelitian serta

menunjukkan orisinalitas dan penelitian. Pada bagian ini tercantum beberapa hasil penelitian terdahulu terkait penelitian yang hendak dilakukan. Berikut merupakan penelitian yang masih terkait dengan tema yang penulis kaji.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1	Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran menggunakan Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> dan Model <i>House of Risk</i> (Nadhira <i>et al.</i> , 2019)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 risiko dan 23 agen risiko yang teridentifikasi dalam rantai pasok produk sayuran. Diperoleh 14 strategi mitigasi prioritas untuk meminimalkan dampak risiko yang terjadi pada STA Mantung, Malang.	Persamaan: - Metode penelitian Perbedaan: - Komoditas - Lokasi penelitian
2	Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode <i>House Of Risk</i> (HOR) (Hadi <i>et al.</i> 2020)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 kejadian risiko (<i>risk event</i>) dan 28 agen risiko yang teridentifikasi pada industri tekstil PT XYZ. Strategi mitigasi yang dihasilkan meliputi pelatihan karyawan, evaluasi vendor, dan peningkatan teknologi informasi untuk menurunkan potensi risiko.	Persamaan: - Metode penelitian Perbedaan: - Komoditas
3	Manajemen Risiko Rantai Pasok Tebu (Studi Kasus di PTPN X) (Magfiroh dan Wibowo. 2019)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko tertinggi pada rantai pasok tebu mencakup harga bibit, serangan hama, kualitas produksi, dan fluktuasi harga gula.	Persamaan: Penelitian terkait manajemen risiko rantai pasok

Tabel 1. (Lanjutan)

No	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
3		Strategi mitigasi yang diperoleh meliputi peningkatan manajemen usahatani, mekanisasi, serta integrasi sistem manajemen industri.	Perbedaan: - Metode penelitian
4	Identifikasi Risiko Rantai Pasok Selada <i>Baby Romaine</i> di PT ABC (Hafidz dan Syamsiyah, 2024)	Hasil penelitian ini menemukan 16 risiko dalam rantai pasok selada <i>baby romaine</i> di PT ABC, dengan risiko utama yaitu akar tanaman busuk dan produk terbuang. Penyebab terbesar berasal dari cuaca tidak menentu dan aliran nutrisi yang terganggu, yang berdampak pada pertumbuhan tanaman.	Persamaan: - Penelitian terkait identifikasi risiko rantai pasok Perbedaan: - Metode penelitian