



Analisis Risiko Pemasaran Sayur di Tingkat Pedagang Pengumpul Kecamatan Modoinding

Risk Analysis of Vegetable Marketing at the Collector Trader Level in Modoinding District

Henro Arturito Lakoy^{1*}, Nordy Fritsgerald Lucky Waney¹, Rine Kaunang¹

1) Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

* Korespondensi: henrolakoy034@student.unsrat.ac.id

Kata kunci:

Risiko Pemasaran;
Pedagang Pengumpul;
FMEA; Sayuran;
Modoinding

Keywords:

Marketing Risk;
Intermediary Traders;
FMEA; Vegetables;
Modoinding

Submit:

27 Agustus 2025

Diterima:

31 Desember 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko pemasaran sayur di tingkat pedagang pengumpul di Kecamatan Modoinding. Metode yang digunakan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan pendekatan kuantitatif terhadap 10 responden pedagang pengumpul. Risiko dinilai berdasarkan tiga parameter yaitu *Severity* (tingkat dampak), *Occurrence* (frekuensi kejadian), dan *Detection* (kemampuan deteksi), yang kemudian dikalkulasikan menjadi nilai RPN (*Risk Priority Number*) dan RSV (*Risk Severity Value*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko permodalan merupakan risiko utama (RPN rata-rata 9,9), diikuti oleh risiko harga (RPN 8,1). Sementara itu, risiko kualitas produk dan kerusakan fisik selama distribusi memiliki nilai RPN lebih rendah. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan akses modal, pelatihan manajemen risiko, dan perbaikan infrastruktur distribusi.

ABSTRACT

This study aims to analyze vegetable marketing risks at the intermediary trader level in Modoinding District. The method used is Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), using a quantitative approach with 10 purposively selected traders. Risks were assessed based on Severity, Occurrence, and Detection, and calculated into RPN and RSV scores. The results show that capital risk is the most critical (average RPN 9.9), followed by price risk (RPN 8.1). Product quality and physical damage risks had lower RPN values. This study recommends improving capital access, training in risk management, and enhancing distribution infrastructure.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kecamatan Modoinding merupakan wilayah yang dikenal sebagai salah satu sentra produksi hortikultura, khususnya komoditas sayuran seperti kol, wortel, kentang, dan sawi di Provinsi Sulawesi Utara. Keunggulan agroklimat dan ketersediaan lahan pertanian yang luas menjadikan daerah ini sebagai salah satu pemasok utama kebutuhan sayuran untuk kota-kota besar di Sulawesi dan sekitarnya (Mumek et al., 2017).

Dalam rantai distribusi hasil pertanian ini, pedagang pengumpul memainkan peran strategis sebagai penghubung antara petani produsen dengan pasar yang lebih luas. Namun, aktivitas pemasaran sayur tidak lepas dari berbagai bentuk risiko yang dapat berdampak signifikan terhadap pendapatan dan keberlanjutan usaha para pedagang. Risiko tersebut dapat berupa fluktuasi harga, kerusakan produk akibat penanganan pascapanen yang buruk, keterlambatan distribusi, keterbatasan modal, serta kurangnya akses informasi pasar (Fattah & Asriyanti, 2018; Hasan & Suprapti, 2020).

Dalam konteks ini, risiko permodalan menjadi salah satu hambatan utama bagi pedagang dalam menjalankan aktivitas pemasaran secara optimal. Selain itu, karena sifat sayuran yang mudah rusak dan memiliki umur simpan pendek, maka manajemen risiko menjadi hal yang krusial dalam aktivitas distribusi (Simatupang, 2016). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu mengidentifikasi dan mengukur risiko pemasaran secara sistematis. Salah satu metode yang relevan digunakan dalam konteks ini adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), yang memungkinkan untuk mengidentifikasi potensi risiko, mengevaluasi tingkat keparahan, frekuensi terjadinya, dan kemampuan untuk mendeteksi risiko tersebut, lalu mengkalkulasi nilai prioritas risiko melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) (Suyanto, 2018). Melalui pendekatan ini, strategi mitigasi risiko dapat dirumuskan secara lebih terarah, sehingga mendukung ketahanan sistem distribusi hortikultura yang berkelanjutan.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis jenis-jenis risiko yang dihadapi oleh pedagang pengumpul dalam memasarkan sayur di Kecamatan Modoinding serta menentukan risiko prioritas berdasarkan perhitungan nilai RPN dan RSV yang akan menjadi dasar dalam merumuskan strategi mitigasi.

Manfaat Penelitian

1. Bagi Petani, untuk menambah wawasan dan informasi mengenai Resiko Pemasaran Sayur Di Tingkat Pedagang Pengumpul Kecamatan Modoinding
2. Bagi pemerintah, ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk mengetahui Resiko Pemasaran Sayur Di Tingkat Pedagang Pengumpul Kecamatan Modoinding
3. Bagi Penulis, melatih penulis dalam mengaplikasikan ilmunya untuk masyarakat yang diperoleh dari kuliah

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Modoinding, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Wilayah ini dipilih karena merupakan salah satu daerah penghasil utama sayuran dengan intensitas perdagangan yang tinggi antara petani dan pedagang pengumpul. Waktu penelitian dilakukan dari bulan Desember 2024 sampai Januari 2025.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung dari pedagang pengumpul melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen resmi, laporan instansi terkait, serta literatur yang relevan seperti jurnal, buku ilmiah, dan hasil penelitian sebelumnya.

Teknik Pengambilan Sampel

Penentuan responden dilakukan secara purposive dengan kriteria pedagang pengumpul aktif yang telah menjalankan usaha minimal 2 tahun dan berdomisili di wilayah Kecamatan Modoinding. Jumlah responden sebanyak 10 orang, yang dianggap dapat mewakili populasi pedagang pengumpul secara umum di daerah tersebut.

Konsep Pengukuran Variabel

Variabel yang ukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
Karakteristik petani responden, mencakup:

1. Umur (Tahun)
2. Lama bekerja sebagai pedagang penumpul (Tahun)
3. Potensi kegagalan dari Risiko:

Mengidentifikasi dan menganalisis risiko usaha dalam kegiatan distribusi hortikultura. Risiko usaha dinilai berdasarkan tiga dimensi utama, yaitu:

- a. *Severity* (S): Seberapa besar dampak risiko terhadap kelangsungan usaha
- b. *Occurrence* (O): Seberapa sering risiko tersebut terjadi dalam kegiatan distribusi
- c. *Detection* (D): Seberapa sulit risiko tersebut untuk dideteksi sebelum terjadi

Berikut adalah variabel risiko yang digunakan dalam penelitian beserta indikatornya:

1. Risiko Harga

Risiko ini berkaitan dengan ketidakstabilan atau perubahan harga jual sayuran yang tidak menentu, yang dapat mempengaruhi pendapatan pedagang pengumpul.

a. Fluktuasi harga saat panen

Harga sayuran cenderung berubah-ubah tergantung musim panen, ketersediaan di pasar, dan permintaan konsumen. Ketika banyak petani panen secara bersamaan, harga bisa turun drastis. Fluktuasi ini membuat pendapatan pedagang menjadi tidak pasti.

b. Harga beli lebih tinggi dari harga jual

Terjadi ketika pedagang membeli sayuran dengan harga tinggi dari petani, namun di pasar harga jual menurun. Kondisi ini menyebabkan pedagang mengalami kerugian karena margin keuntungan menjadi negatif.

2. Risiko Permodalan

Risiko ini berkaitan dengan kemampuan pedagang pengumpul dalam menyediakan dana untuk menjalankan aktivitas pembelian dan distribusi.

a. Keterbatasan modal usaha

Banyak pedagang pengumpul bekerja secara mandiri dengan modal terbatas. Kondisi ini membuat mereka kesulitan membeli sayuran dalam jumlah besar atau melakukan pengiriman dalam skala yang lebih luas.

b. Sulit akses pinjaman modal

Sebagian pedagang mengalami kendala dalam memperoleh pinjaman dari lembaga keuangan formal karena tidak memiliki jaminan atau dokumen usaha resmi. Hal ini menghambat perkembangan usaha mereka, terutama saat menghadapi permintaan tinggi.

3. Risiko Produk yang Tidak Seragam (Kualitas)

Risiko ini berkaitan dengan kualitas hasil pertanian yang tidak seragam sehingga mempersulit proses pemasaran.

a. Ketidaksesuaian ukuran dan kualitas produk

Produk sayuran yang diterima dari petani sering kali memiliki ukuran, bentuk, dan tingkat kematangan yang berbeda-beda. Hal ini mengurangi daya tarik produk di mata pembeli dan menyulitkan pedagang dalam menetapkan harga yang konsisten.

4. Risiko Perubahan Fisik Produk

Risiko ini menyangkut perubahan fisik atau kerusakan pada produk hortikultura akibat proses distribusi atau kondisi lingkungan.

a. Pembusukan saat pengangkutan

Sayuran merupakan komoditas yang mudah rusak (*perishable*). Tanpa pengemasan atau pendinginan yang baik, produk mudah membusuk selama pengiriman, apalagi jika jarak tempuh jauh atau waktu distribusi lama.

b. Kerusakan akibat cuaca atau *handling*

Cuaca panas, hujan, atau cara penanganan yang tidak hati-hati (seperti menumpuk terlalu tinggi atau melempar karung) dapat menyebabkan produk rusak sebelum mencapai pasar. Kerusakan ini menurunkan nilai jual dan menyebabkan kerugian bagi pedagang.

Keempat variabel risiko di atas menunjukkan tantangan utama yang dihadapi pedagang pengumpul sayuran di Kecamatan Modoinding. Masing-masing risiko memiliki dampak langsung terhadap pendapatan, kelangsungan usaha, dan efisiensi distribusi. Dengan mengidentifikasi indikator-indikator tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menghitung tingkat keparahan dan menetapkan prioritas risiko mana yang harus segera ditangani berdasarkan metode FMEA.

Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Setiap risiko yang teridentifikasi akan dinilai berdasarkan tiga aspek, yaitu Severity (tingkat keparahan dampak), Occurrence (tingkat kemungkinan terjadi), dan Detection (kemampuan mendeteksi risiko). Nilai dari masing-masing aspek diberi skor 1 hingga 5, lalu dikalkulasikan menjadi:

1. RPN (*Risk Priority Number*) = $S \times O \times D$
2. RSV (*Risk Severity Value*) = $S \times O$

Nilai RPN digunakan untuk menentukan risiko yang memiliki prioritas tinggi untuk ditindaklanjuti, sedangkan RSV digunakan sebagai penyeimbang untuk melihat dampak dan kemungkinan tanpa mempertimbangkan deteksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Wilayah Penelitian

Kecamatan Modoinding terletak di Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara, pada ketinggian 1.200–1.700 meter di atas permukaan laut. Kondisi agroklimat sejuk dan subur menjadikan wilayah ini sangat cocok untuk budidaya hortikultura. Mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani, dengan komoditas unggulan berupa kentang, kol, wortel, daun bawang, dan tomat.

Menurut BPS Minahasa Selatan (2023), lebih dari 70% penduduk Modoinding bekerja di sektor pertanian. Wilayah ini berperan sebagai sentra sayuran dataran tinggi dan pemasok utama sayur-mayur untuk Kota Manado dan daerah lainnya di Sulawesi. Infrastruktur jalan relatif baik, meskipun akses transportasi bisa terganggu pada musim hujan akibat topografi berbukit. Masyarakatnya menjunjung tinggi nilai adat dan kekeluargaan, serta bergantung pada pertanian sebagai sumber ekonomi utama.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian karena dapat memberikan gambaran umum mengenai latar belakang sosial demografis individu yang menjadi subjek studi. Informasi ini membantu peneliti dalam menafsirkan hasil temuan secara lebih kontekstual dan mendalam, khususnya ketika variabel-variabel yang diteliti berkaitan dengan pengalaman atau persepsi personal. Dalam konteks penelitian ini, responden merupakan pedagang pengumpul yang terlibat dalam aktivitas pemasaran komoditas pertanian, sehingga profil mereka sangat relevan untuk dianalisis.

Adapun karakteristik responden yang dibahas mencakup usia dan lama bekerja sebagai pedagang pengumpul. Kedua aspek ini dipilih karena diyakini memiliki pengaruh terhadap cara responden menjalankan aktivitas usaha, menghadapi risiko, serta mengambil keputusan dalam sistem pemasaran yang mereka jalani.

Karakteristik Berdasarkan Umur

Berdasarkan data umur responden, diketahui bahwa dari total 10 responden, mayoritas berada pada kelompok usia 41–50 tahun sebanyak 5 orang atau 50% dari keseluruhan. Kelompok usia ini tergolong

dalam usia produktif menengah, yang umumnya memiliki pengalaman kerja atau usaha yang cukup matang namun masih aktif secara fisik. Sementara itu, responden dengan usia ≤ 40 tahun berjumlah 4 orang atau 40%, menunjukkan keterlibatan generasi yang lebih muda dalam kegiatan yang diteliti. Adapun responden yang berusia ≥ 51 tahun hanya sebanyak 1 orang atau 10%, yang mengindikasikan bahwa partisipasi dari kelompok usia lanjut dalam kegiatan ini relatif rendah. Komposisi usia ini mencerminkan bahwa sebagian besar responden berada dalam rentang usia produktif, yang dapat memberikan kontribusi aktif dan relevan terhadap kegiatan atau sektor yang menjadi fokus penelitian.

Nilai RPN

Risk Priority Number (RPN) merupakan indikator kuantitatif yang digunakan dalam metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) untuk mengukur tingkat risiko dari suatu potensi kegagalan. Nilai RPN diperoleh dari perkalian tiga faktor utama, yaitu tingkat keparahan (*Severity*), frekuensi terjadinya kegagalan (*Occurrence*), dan kemampuan deteksi (*Detection*) terhadap kegagalan tersebut (Sulistyo, 2015).

Nilai RPN digunakan untuk memprioritaskan langkah-langkah perbaikan agar risiko dengan potensi kerugian tertinggi dapat segera ditangani secara efektif. Hal ini memungkinkan pengelolaan risiko yang lebih sistematis serta pengalokasian sumber daya yang tepat guna dalam peningkatan kualitas dan keselamatan proses atau produk (Purnomo & Handoko, 2018).

Risiko Harga

Tabel 1. Penilaian Risiko Harga oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RPN

No	S (Dampak)	O (Sering Terjadi)	D (Deteksi)	RPN
1	2	2	2	8
2	3	2	1	6
3	2	2	3	12
4	3	2	2	12
5	3	2	2	12
6	3	2	1	6
7	3	1	2	6
8	3	2	2	12
9	2	3	1	6
10	1	1	1	1
Rata-rata	2,5	1,9	1,7	8,1

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Berdasarkan hasil penilaian terhadap 10 pedagang pengumpul, risiko harga menunjukkan nilai rata-rata *Severity* (S) sebesar 2,5, *Occurrence* (O) 1,9, dan *Detection* (D) 1,7, menghasilkan nilai RPN rata-rata sebesar 8,1. Nilai ini menandakan bahwa risiko harga memiliki dampak cukup signifikan, terjadi dengan frekuensi sedang, dan tingkat deteksi menengah, yang menjadikan risiko ini penting untuk dikelola secara serius.

Sebanyak 4 responden mencatat nilai RPN tertinggi (12), menunjukkan bahwa sebagian pedagang merasa sangat terpengaruh oleh fluktuasi harga, terutama yang memiliki volume transaksi besar atau jaringan distribusi yang luas. Sebaliknya, satu responden memberikan nilai RPN terendah (1), kemungkinan karena skala usaha kecil atau sudah menerapkan strategi mitigasi seperti kontrak tetap dan manajemen stok yang baik. Dua indikator utama dari risiko harga adalah:

1. Fluktuasi harga saat panen: Pasokan melimpah menyebabkan penurunan harga drastis. Dampaknya terasa pada margin keuntungan, khususnya bagi pedagang bermodal besar.
2. Harga beli lebih tinggi dari harga jual: Terjadi ketika harga pasar turun setelah pembelian dilakukan, menyebabkan potensi kerugian.

Secara umum, risiko harga dikategorikan sebagai risiko tinggi karena berdampak langsung pada profitabilitas. Meskipun demikian, risiko ini masih dapat dikendalikan melalui strategi seperti pemantauan harga rutin, penyesuaian harga cepat, dan kontrak pasokan yang fleksibel.

Risiko Permodalan

Tabel 2. Penilaian Risiko Permodalan oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RPN

No	S (Dampak)	O (Sering Terjadi)	D (Deteksi)	RPN
1	2	3	2	12
2	1	1	1	1
3	1	3	1	3
4	3	3	2	18
5	2	2	2	8
6	1	1	1	1
7	3	1	3	9
8	1	2	1	2
9	3	3	2	18
10	3	3	3	27
Rata-rata	2	2,2	1,8	9,9

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Penilaian dari 10 responden pedagang pengumpul menunjukkan bahwa risiko permodalan memiliki nilai RPN rata-rata sebesar 9,9, dengan skor rata-rata *Severity* (S) = 2, *Occurrence* (O) = 2,2, dan *Detection* (D) = 1,8. Ini mengindikasikan bahwa risiko ini berdampak sedang, cukup sering terjadi, dan tidak selalu mudah dideteksi, sehingga menjadi salah satu risiko yang penting untuk dikelola.

Responden dengan RPN tertinggi (27) menilai bahwa risiko permodalan sangat merugikan, sering terjadi, dan sulit dideteksi menandakan urgensi intervensi. Sebaliknya, dua responden menilai RPN hanya 1, menunjukkan bahwa mereka tidak menghadapi masalah modal yang berarti. Dua indikator utama risiko permodalan adalah

1. Keterbatasan Modal Usaha: Membatasi kemampuan pedagang membeli dalam volume besar sehingga mengurangi potensi keuntungan. Masalah ini sering terjadi, terutama saat permintaan tinggi, namun dampaknya masih bisa dimitigasi.
2. Sulit Akses Pinjaman Modal: Banyak pedagang skala kecil kesulitan memperoleh pinjaman karena tidak memiliki jaminan atau dokumen resmi. Hal ini menyebabkan stagnasi usaha dan risiko keuangan jangka panjang.

Sebagian besar responden (8 dari 10) menyatakan bahwa risiko permodalan merupakan masalah utama yang mereka hadapi. Oleh karena itu, diperlukan strategi seperti peningkatan akses terhadap kredit formal, penyediaan dana cadangan, serta pelatihan pengelolaan keuangan untuk mengurangi dampak risiko ini.

Risiko Produk yang Tidak Seragam (Kualitas)

Tabel 3. Penilaian Risiko Kualitas Produk Yang Tidak Seragam Oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RPN

No	S (Dampak)	O (Sering Terjadi)	D (Deteksi)	RPN
1	1	3	2	6
2	2	3	1	6
3	2	3	1	6
4	2	1	1	2
5	3	3	1	9
6	2	3	1	6
7	1	3	1	3
8	1	2	1	2
9	1	3	1	3
10	1	3	1	3
Rata-rata	2,7	1,6	1,1	4,6

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Hasil analisis terhadap risiko kualitas produk berdasarkan penilaian 10 pedagang pengumpul menunjukkan nilai rata-rata *Severity* (S) sebesar 1,6, *Occurrence* (O) sebesar 2,7, dan *Detection* (D) sebesar 1,1, dengan nilai rata-rata RPN sebesar 4,6. Nilai *severity* yang rendah mengindikasikan bahwa dampak dari penurunan mutu produk terhadap keberlangsungan usaha relatif kecil. Namun, tingginya nilai *occurrence* (2,7) menandakan bahwa masalah kualitas cukup sering terjadi dalam kegiatan pengumpulan dan distribusi produk. Sementara itu, nilai *detection* yang sangat rendah (1,1) menunjukkan bahwa pedagang dengan mudah dapat mengenali dan mengendalikan masalah ini.

Rentang nilai RPN yang diberikan responden bervariasi antara 2 hingga 9. Responden yang memberikan skor tertinggi (RPN=9) menilai bahwa meskipun masalah kualitas sering terjadi dan berdampak sedang, risiko tersebut tetap mudah dikenali dan ditangani. Sementara itu, skor RPN terendah (2) diberikan oleh responden yang menganggap risiko kualitas sangat rendah baik dari sisi dampak maupun frekuensinya. Secara keseluruhan, para pedagang tidak menganggap risiko ini sebagai ancaman serius bagi operasional usaha mereka.

1. *Severity* (Dampak) = 1,6 (Rendah)

Sebagian besar pedagang menilai bahwa penurunan kualitas produk seperti ukuran tidak seragam, warna kurang menarik, atau kerusakan ringan tidak menimbulkan kerugian besar. Hal ini karena produk masih dapat dijual dengan harga yang disesuaikan, dipilah ulang, atau dialihkan ke segmen pasar yang tidak terlalu ketat terhadap standar mutu. Selain itu, toleransi konsumen di pasar tradisional terhadap variasi mutu juga cukup tinggi, sehingga dampak finansial dari masalah kualitas cenderung minimal.

2. *Occurrence* (Frekuensi) = 2,7 (Cukup Tinggi)

Masalah kualitas produk cukup sering terjadi, terutama karena sayuran berasal dari banyak petani dengan standar panen yang berbeda-beda. Selain itu, faktor eksternal seperti cuaca, keterbatasan sarana pascapanen, dan logistik yang belum optimal misalnya transportasi terbuka atau penumpukan barang menyebabkan produk mudah mengalami penurunan mutu selama proses distribusi. Karena sifatnya berulang, risiko ini tetap menjadi perhatian dalam pengelolaan rantai pasok.

3. *Detection* (Deteksi) = 1,1 (Sangat Mudah)

Risiko kualitas produk sangat mudah dikenali oleh pedagang karena dapat diidentifikasi langsung melalui inspeksi visual saat penerimaan barang. Bentuk, ukuran, warna, dan tingkat kerusakan dapat diperiksa secara cepat tanpa memerlukan alat bantu. Tindakan korektif pun dapat segera dilakukan, seperti menyortir, menyesuaikan harga, atau menolak produk yang tidak sesuai. Kemampuan deteksi yang tinggi ini membuat risiko kualitas relatif mudah dikendalikan.

Indikator: Ketidaksesuaian Ukuran dan kualitas Produk

Ketidaksesuaian kualitas produk sering terjadi dalam bentuk perbedaan ukuran, bentuk, atau warna sayuran yang tidak seragam. Namun, dampaknya tergolong rendah ($S \approx 1,6$) karena pedagang dapat mengelola produk-produk tersebut melalui pemilahan dan pengemasan yang sesuai. Frekuensinya cukup tinggi ($O \approx 2,7$) karena berasal dari kondisi alamiah hasil panen yang beragam serta minimnya standarisasi mutu. Deteksinya sangat mudah ($D \approx 1,1$) karena inspeksi visual cukup untuk mengidentifikasi kualitas produk.

Risiko Perubahan Fisik Produk

Tabel 4. Penilaian Risiko Perubahan Fisik Pada Produk Oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RPN

No	S (Dampak)	O (Sering Terjadi)	D (Deteksi)	RPN
1	2	2	1	4
2	3	3	1	9
3	1	3	1	3
4	3	2	1	6
5	2	1	2	4
6	3	3	1	9
7	1	3	1	3
8	1	2	1	2
9	3	3	3	27
10	1	3	2	6
Rata-rata	2	2,7	1,4	7,3

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Berdasarkan penilaian dari 10 responden pedagang pengumpul, risiko kerusakan fisik produk memiliki nilai rata-rata *Severity* (S) sebesar 2, *Occurrence* (O) sebesar 2,7, dan *Detection* (D) sebesar 1,4, dengan nilai RPN rata-rata 7,3. Nilai ini menunjukkan bahwa risiko ini cukup sering terjadi, memiliki dampak sedang, namun masih relatif mudah dikenali dan dikendalikan oleh pelaku usaha.

Kerusakan fisik seperti memar, patah, atau pembusukan umumnya terjadi selama proses transportasi dan penanganan, terutama akibat fasilitas distribusi yang kurang memadai, kurangnya pelatihan tenaga kerja, serta paparan cuaca ekstrem seperti panas berlebih atau hujan. Meskipun kerusakan ini sering terjadi, sebagian besar pedagang telah memiliki pengalaman dan strategi penanganan seperti sortasi, pengemasan ulang, atau penyesuaian harga, sehingga potensi kerugian dapat ditekan.

Nilai RPN tertinggi sebesar 27 diberikan oleh satu responden yang menganggap risiko ini sangat serius karena sering terjadi dan sulit dikendalikan. Sebaliknya, nilai RPN terendah sebesar 2 menunjukkan bahwa ada pedagang yang menilai risiko ini sebagai hal yang kecil dan dapat diatasi dengan mudah. Variasi ini mencerminkan perbedaan dalam kapasitas usaha, seperti peralatan, akses ke pendingin, dan metode distribusi yang digunakan. Dua indikator utama yang mendasari risiko ini antara lain:

1. Pembusukan saat pengangkutan, akibat suhu tinggi dan kurangnya ventilasi. Kondisi ini umum terjadi pada armada tanpa pendingin dan waktu tempuh yang lama.
2. Kerusakan akibat cuaca atau *handling*, seperti memar atau sayuran patah karena penanganan manual yang tidak hati-hati.

Deteksi kerusakan umumnya dilakukan secara visual, baik saat produk diterima maupun saat akan dijual. Pedagang biasanya mampu mengenali kerusakan dengan cepat berdasarkan perubahan fisik produk seperti bau, tekstur, atau warna. Kemampuan deteksi yang baik ini menjadi kekuatan utama dalam pengelolaan risiko fisik, meskipun langkah pencegahan tetap penting.

Nilai RSV

Dalam mengevaluasi risiko yang dihadapi pedagang pengumpul, selain menggunakan metode *Risk Priority Number* (RPN), analisis terhadap *Risk Severity Value* (RSV) juga penting dilakukan. Nilai RSV memberikan gambaran seberapa besar dampak risiko terhadap usaha jika risiko tersebut terjadi, sehingga dapat membantu menentukan prioritas penanganan risiko. Melalui pendekatan ini, risiko yang paling berpotensi menimbulkan kerugian dapat diidentifikasi dan ditangani lebih efektif.

Salah satu risiko yang menonjol berdasarkan analisis RSV adalah kerusakan fisik produk, yang dinilai cukup tinggi karena berkaitan langsung dengan cuaca. Meskipun para pedagang dan petani telah memiliki pengalaman dalam menghadapinya, namun kondisi cuaca ekstrem seperti hujan terus-menerus dapat mempercepat kerusakan produk, terutama sayuran yang mudah layu dan busuk. Dalam situasi ini, proses penanganan menjadi lebih sulit dan berisiko menimbulkan kerugian yang lebih besar, terutama saat permintaan pasar sedang tinggi.

Risiko Harga

Tabel 5. Penilaian Risiko Harga oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RSV

No.	O (Sering Terjadi)	S (Dampak)	RSV
1	2	2	4
2	2	3	6
3	2	2	4
4	2	3	6
5	2	3	6
6	2	3	6
7	1	3	3
8	2	3	6
9	3	2	6
10	1	1	1
Rata-rata	1,9	2,5	4,8

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Nilai RSV yang diperoleh menunjukkan bahwa risiko harga berada pada tingkatan sedang, dengan frekuensi kejadian yang cukup sering (rata-rata O = 1,9) dan dampak yang cukup signifikan (rata-rata S = 2,5). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Fluktuasi harga pasar yang cukup dinamis: Harga sayuran dan produk pertanian sangat dipengaruhi oleh faktor musiman, kondisi cuaca, dan permintaan pasar yang tidak menentu. Ketidakstabilan ini menyebabkan pedagang sering mengalami perubahan harga yang memengaruhi margin keuntungan mereka.
2. Skala usaha dan jaringan pemasaran yang beragam: Pedagang dengan skala usaha yang lebih besar atau yang memiliki jaringan pemasaran yang luas cenderung lebih merasakan dampak perubahan harga karena volume transaksi yang besar. Sebaliknya, pedagang kecil mungkin lebih fleksibel dalam menghadapi perubahan harga tetapi tetap merasakan dampaknya.
3. Kemampuan adaptasi yang terbatas: Meskipun fluktuasi harga cukup sering terjadi, kemampuan pedagang dalam merespons atau mengantisipasi perubahan tersebut masih terbatas, misalnya dalam hal pengaturan stok, kontrak pembelian, atau akses informasi harga terkini. Hal ini menyebabkan risiko harga tetap menjadi perhatian penting.

Nilai RSV rata-rata sebesar 4,8 menunjukkan risiko harga bukanlah yang paling kritis, namun juga bukan risiko yang dapat diabaikan begitu saja. Risiko ini berpotensi menimbulkan kerugian yang signifikan jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, strategi pengelolaan risiko harga seperti peningkatan akses informasi pasar, diversifikasi produk, dan perencanaan pembelian yang lebih matang sangat diperlukan untuk mengurangi dampak negatif dari fluktuasi harga.

Risiko Permodalan

Tabel 6. Penilaian Risiko Permodalan oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RSV

No.	O (Sering Terjadi)	S (Dampak)	RSV
1	3	2	6
2	1	1	1
3	3	1	3
4	3	3	9
5	2	2	4
6	1	1	1
7	1	3	3
8	2	1	2
9	3	3	9
10	3	3	9
Rata-rata	2,2	2	4,7

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Nilai rata-rata RSV sebesar 4,7 dengan nilai *Occurrence* (O) sebesar 2,2 dan *Severity* (S) sebesar 2,0 menunjukkan bahwa risiko permodalan tergolong pada tingkatan sedang dalam persepsi para pedagang pengumpul. Analisis ini dapat dijelaskan melalui beberapa poin berikut:

1. Tingkat kejadian yang cukup sering ($O = 2,2$) menunjukkan bahwa masalah permodalan merupakan hal yang umum ditemui dalam kegiatan perdagangan hasil pertanian. Permodalan diperlukan untuk operasional rutin seperti pembelian produk dari petani, pembiayaan transportasi, dan penyimpanan.
2. Dampak yang cukup signifikan ($S = 2,0$) mengindikasikan bahwa keterbatasan modal dapat mengganggu arus kas pedagang, menurunkan volume pembelian, atau menyebabkan hilangnya peluang keuntungan karena tidak mampu memenuhi permintaan pasar dalam waktu yang tepat.
3. Meskipun rata-rata RSV menunjukkan tingkat risiko sedang, nilai RSV maksimum sebesar 9 muncul sebanyak tiga kali, menunjukkan bahwa sebagian responden mengalami kesulitan permodalan yang sangat serius dan menilai risiko ini sebagai tinggi, baik dari segi frekuensi maupun dampaknya.
4. Sebaliknya, terdapat juga pedagang yang menilai risiko ini sebagai sangat rendah, dengan RSV hanya 1 atau 2, yang bisa jadi disebabkan oleh keberadaan dukungan modal dari keluarga, koperasi, atau akses kredit yang sudah stabil.

Perbedaan ini mencerminkan ketimpangan akses terhadap sumber pembiayaan di kalangan pedagang pengumpul. Beberapa di antaranya mungkin memiliki jaringan pendanaan atau modal kerja yang kuat, sementara lainnya masih bergantung pada modal terbatas dan informal. Oleh karena itu, hasil ini menjadi indikator penting bahwa permodalan merupakan aspek krusial yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut dalam pengelolaan risiko usaha. Intervensi seperti fasilitasi akses kredit mikro, pembentukan koperasi simpan-pinjam, atau pelatihan pengelolaan keuangan usaha dapat membantu mengurangi tekanan risiko ini dan memperkuat posisi pedagang dalam rantai pasok.

Risiko Kualitas Produk Yang Tidak Seragam

Tabel 7. Penilaian Risiko Kualitas Produk Yang Tidak Seragam Oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RSV.

No	O (Sering Terjadi)	S (Dampak)	RSV
1	1	3	3
2	2	3	6
3	2	3	6
4	2	1	2
5	3	3	9
6	2	3	6
7	1	3	3
8	1	2	2
9	1	3	3
10	1	3	3
Rata- rata	1.6	2.7	4.3

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Nilai rata-rata RSV sebesar 4,3, dengan *Occurrence* (O) rata-rata 1,6 dan *Severity* (S) rata-rata 2,7, menunjukkan bahwa risiko kualitas produk yang tidak seragam berada pada kategori sedang dalam persepsi pedagang pengumpul. Penjelasan rinci terhadap nilai ini adalah sebagai berikut:

1. *Occurrence* yang cukup rendah (1,6) menunjukkan bahwa ketidaksesuaian mutu produk tidak terjadi dalam setiap transaksi, namun tetap muncul dalam frekuensi yang tidak dapat diabaikan. Ini bisa terjadi akibat perbedaan metode panen, ketidakteraturan dalam proses sortir, atau variasi kondisi lahan petani.
2. *Severity* yang cukup tinggi (2,7) memperlihatkan bahwa dampak dari ketidakseragaman mutu produk cukup serius. Produk yang tidak seragam dapat menurunkan nilai jual, memperbesar risiko penolakan oleh pedagang besar atau konsumen, serta menyulitkan proses pemasaran secara konsisten, terutama pada pasar dengan standar mutu tinggi (pasar modern, hotel, restoran).
3. Nilai RSV tertinggi sebesar 9 ditemukan pada responden nomor 5, yang memberikan skor tertinggi untuk frekuensi dan dampak. Hal ini menandakan bahwa dalam beberapa kasus, pedagang benar-benar mengalami tekanan yang besar akibat kualitas produk yang tidak konsisten.

4. Di sisi lain, terdapat juga nilai RSV rendah seperti 2 atau 3 yang menunjukkan adanya pedagang yang jarang mengalami masalah ini, atau mungkin telah memiliki sistem penyortiran internal dan hubungan yang lebih baik dengan petani yang mampu menyediakan produk lebih seragam.

Dengan demikian, nilai RSV sebesar 4,3 menandai bahwa ketidaksesuaian mutu produk merupakan risiko yang nyata dan memerlukan penanganan serius dalam manajemen rantai pasok.

Risiko Perubahan Fisik Pada Produk

Tabel 8. Penilaian Risiko Perubahan Fisik Pada Produk Oleh Responden Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RSV

No	O (Sering Terjadi)	S (Dampak)	RSV
1	2	2	4
2	3	3	9
3	3	1	3
4	2	3	6
5	1	2	2
6	3	3	9
7	3	1	3
8	2	1	2
9	3	3	9
10	3	1	3
Rata-rata	2,5	2	5

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata RSV sebesar 5,0, dengan nilai *Occurrence* (O) sebesar 2,5 dan *Severity* (S) sebesar 2,0, menandakan bahwa risiko perubahan fisik pada produk berada dalam kategori sedang hingga tinggi. Penjelasan terhadap nilai-nilai tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Occurrence* rata-rata sebesar 2,5 menunjukkan bahwa kejadian perubahan fisik produk cukup sering dialami oleh pedagang pengumpul. Hal ini mencerminkan bahwa selama proses penanganan, transportasi, atau penyimpanan, cukup banyak produk hortikultura yang mengalami kerusakan fisik seperti memar, busuk, layu, atau perubahan warna dan tekstur.
2. *Severity* dengan rata-rata 2,0 menunjukkan bahwa dampak dari perubahan fisik tersebut cukup signifikan, meskipun tidak selalu fatal. Produk yang rusak secara fisik tetap bisa dijual, tetapi umumnya dengan harga yang lebih rendah, atau dengan risiko tidak diterima oleh pembeli.
3. Nilai RSV tertinggi sebesar 9 muncul pada beberapa responden (nomor 2, 6, dan 9), yang memberikan skor maksimum untuk frekuensi dan dampak, menandakan bahwa bagi mereka, risiko ini sangat merugikan dan sangat sering terjadi. Sebaliknya, nilai RSV terendah sebesar 2 menunjukkan adanya pedagang yang mengalami risiko ini dalam frekuensi rendah dan dengan dampak yang relatif kecil.

Nilai rata-rata RSV yang mencapai angka 5,0 menjadi sinyal bahwa perubahan fisik produk merupakan risiko yang penting untuk dikelola secara lebih serius dalam konteks logistik dan distribusi hortikultura.

Prioritas Risiko

Analisis risiko pada pedagang pengumpul menunjukkan bahwa permodalan merupakan risiko yang paling signifikan dan mendesak untuk diatasi. Hal ini tercermin dari nilai RPN rata-rata sebesar 9,9 dengan nilai maksimum 27, yang menunjukkan risiko ini memiliki dampak besar, frekuensi kejadian yang tinggi, serta tingkat kesulitan dalam mendeteksi masalah yang muncul. Keterbatasan modal menyebabkan pedagang sulit menjalankan usahanya secara optimal dan menghadapi tantangan likuiditas yang berpotensi mengganggu kelangsungan bisnis. Oleh karena itu, pengelolaan risiko permodalan harus menjadi prioritas utama dalam upaya mitigasi agar usaha pedagang tetap stabil dan berkelanjutan.

Selain risiko permodalan, risiko fluktuasi harga juga menempati posisi penting dalam penilaian risiko pedagang pengumpul. Dengan nilai RPN rata-rata 8,1 dan nilai maksimum 12, risiko ini

menunjukkan frekuensi yang cukup sering dan dampak yang signifikan terhadap pendapatan pedagang. Ketidakpastian harga pasar dapat menyebabkan kerugian finansial dan menghambat perencanaan usaha jangka panjang. Upaya pengendalian risiko harga perlu melibatkan strategi pemantauan pasar yang lebih baik serta kemungkinan diversifikasi produk atau sumber pemasukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap harga yang tidak stabil.

Risiko perubahan fisik produk juga mendapat perhatian yang cukup besar, terlihat dari nilai RPN rata-rata 7,3 dan nilai maksimum 27. Perubahan fisik yang terjadi selama proses penyimpanan dan pengangkutan dapat menurunkan kualitas produk sehingga berdampak pada nilai jual dan kepercayaan pembeli. Meskipun risiko ini memiliki dampak sedang, frekuensinya cukup tinggi sehingga memerlukan pengelolaan yang efektif, seperti penerapan standar penanganan produk dan penggunaan teknologi penyimpanan yang tepat. Di sisi lain, risiko kualitas produk yang tidak seragam memiliki nilai RPN yang lebih rendah, yakni rata-rata 4,6, dengan dampak dan frekuensi kejadian yang relatif kecil serta tingkat deteksi yang lebih mudah. Risiko ini tetap perlu mendapat perhatian namun tidak menjadi prioritas utama.

Berdasarkan hasil penggabungan metode RSV dan RPN, dapat disimpulkan bahwa fokus utama mitigasi risiko pedagang pengumpul harus diarahkan pada pengelolaan permodalan dan pengendalian harga, disusul oleh upaya pengurangan risiko perubahan fisik produk. Strategi ini akan membantu pedagang dalam mengalokasikan sumber daya dengan lebih efektif dan meminimalkan potensi kerugian yang paling berdampak pada usaha mereka. Sementara risiko kualitas produk yang tidak seragam dapat menjadi fokus jangka panjang setelah risiko utama berhasil dikelola dengan baik. Dengan pendekatan yang terstruktur ini, keberlanjutan usaha pedagang pengumpul dapat lebih terjamin di tengah dinamika pasar yang penuh ketidakpastian.

Tabel 9. Rekapitulasi Risiko pemasaran sayur di tingkat Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RPN

No.	Risiko Pemasaran	S (<i>Severity</i>)	O(<i>Occurrence</i>)	D(<i>Detection</i>)	RPN	Peringkat
1	Risiko permodalan	2	2,2	1,8	9,9	1
2	Risiko harga	2,5	1,9	1,7	8,1	2
3	Risiko perubahan fisik pada produk	2	2,7	1,4	7,3	3
4	Risiko kualitas produk yang tidak seragam	1,6	2,7	1,1	4,6	4

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Tabel 10. Rekapitulasi Risiko pemasaran sayur di tingkat Pedagang Pengumpul Berdasarkan Metode RSV

No.	Risiko Pemasaran	O(<i>Occurrence</i>)	S(<i>Severity</i>)	RSV	Peringkat
1	Risiko Perubahan fisik pada produk	2,5	2	5	1
2	Risiko harga	1,9	2,5	4,8	2
3	Risiko permodalan	2,2	2	4,7	3
4	Risiko kualitas yang tidak seragam	1,6	2,7	4,3	4

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Risiko permodalan dan harga produk merupakan dua risiko paling signifikan yang dihadapi pedagang pengumpul sayuran di Kecamatan Modinding. Keterbatasan modal dan fluktuasi harga sangat memengaruhi kelangsungan usaha mereka. Sementara itu, risiko perubahan fisik produk dan mutu yang tidak seragam juga berdampak, namun frekuensinya lebih rendah dan relatif lebih mudah dikendalikan.

Saran

Pedagang pengumpul perlu meningkatkan manajemen keuangan, seperti perencanaan modal yang lebih matang dan mencari alternatif pembiayaan yang fleksibel, guna mengurangi tekanan akibat keterbatasan permodalan. Di sisi lain, untuk mengantisipasi risiko harga, mereka disarankan memperkuat jaringan informasi pasar agar dapat menyesuaikan strategi penjualan secara cepat. Selain itu, perbaikan dalam penanganan produk, seperti penggunaan alat pengemasan dan penyimpanan yang lebih baik, juga penting untuk menjaga kualitas dan mengurangi kerusakan fisik selama proses distribusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik 2023. Kecamatan Modoinding dalam Angka. Amurang: BPS Kabupaten Minahasa Selatan.
- Fattah, N dan Asriyanti 2018. Analisis Risiko Pemasaran Hortikultura di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribisnis dan Agroindustri*, 6(1): 44–52.
- Hasan, M dan Suprati, T 2020. Manajemen Risiko dalam Pemasaran Produk Pertanian. *Jurnal Manajemen Agribisnis Indonesia*, 8(2): 112–123.
- Mumek, J E, Rawung, S S dan Mailangkay, M Y 2017. Strategi Pengembangan Agribisnis Hortikultura di Kecamatan Modoinding. *Jurnal Ilmu Sosial*, 4(1): 1–10.
- Purnomo, H dan Handoko, B D 2018. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam Rantai Pasok Agribisnis. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(3): 198–205.
- Simatupang, T M 2016. *Manajemen Rantai Pasok Agribisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo, B 2015. Analisis Risiko Usaha Hortikultura Menggunakan Metode FMEA. *Jurnal Agritek*, 3(2): 89–96.
- Suyanto 2018. *Teknik Identifikasi Risiko Usaha Pertanian*. Yogyakarta: Deepublish.