

Analisis Resiko Usahatani Nilam Di Desa Tompasobaru Satu Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan

***Risk Analysis Of Patchouli Farming In Tompasobaru Satu
Village Tompasobaru District South Minahasa Regency***

Ivan Rafael Sepang^(*), Nordy Fritsgerald Lucky Waney, Juliana Ruth Mandei

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Penulis untuk korespondensi: 18031104049@student.unsrat.ac.id

Naskah diterima melalui e-mail jurnal ilmiah agrisosioekonomi@unsrat.ac.id
Disetujui diterbitkan

: Rabu, 27 Agustus 2025
: Selasa, 30 September 2025

ABSTRACT

This study aims to analyze the risks of patchouli farming in Tompasobaru Satu Village, Tompasobaru District, South Minahasa Regency. The data collected consisted of primary and secondary data. The sampling method was purposive sampling. The sample used was 15 patchouli farmers who planted patchouli in the last planting season of 2024 in Tompasobaru Satu Village, Tompasobaru District, South Minahasa Regency. The data analysis method used was qualitative descriptive analysis. The results of the study show that the risk analysis of patchouli farming in Tompasobaru Satu Village, Tompasobaru District, has 4 types of risks and 9 indicators, namely those with the most severe damage impact (severity) are the risks of price fluctuations, pest and disease attacks, and weather climates that occur frequently (frequency) are price fluctuations, pest and disease attacks, weather climates and the most detectable possibilities (probability) are price fluctuations, pest and disease attacks, climate and weather. Both are equally likely to be detected and three potential failures were found as risk priorities, namely price fluctuations with an RPN of 18, pest and disease attacks with an RPN of 12 and weather climate with an RPN of 9. The results of the assessment based on the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) analysis show that farmers are not optimal in trying to handle risks that occur in patchouli farming so that the importance of identifying, evaluating and implementing risk mitigation strategies to ensure the sustainability and profitability of patchouli farming. Thus, farmers can increase the resilience of their farming businesses by reducing losses and maximizing potential profits.

Keywords: farming risks; patchouli; production risks; financial risks; marketing risks; social and environmental risks

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah petani nilam dengan jumlah 15 petani yang menanam nilam pada musim tanam terakhir tahun 2024 di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru ada 4 jenis resiko dan 9 indikator yaitu mempunyai dampak kerusakan (*severity*) paling parah adalah resiko fluktuasi harga, serangan hama penyakit, dan iklim cuaca yang sering terjadi (*frequency*) adalah fluktuasi harga, serangan hama penyakit, iklim cuaca dan yang paling bisa terdeteksi kemungkinannya (*probability*) adalah fluktuasi harga, serangan hama penyakit, iklim dan cuaca. Keduanya sama-sama berkemungkinan besar untuk bisa terdeteksi dan didapati tiga potensi kegagalan yang menjadi prioritas resiko, yaitu fluktuasi harga dengan RPN sebesar 18, serangan hama penyakit dengan RPN sebesar 12 dan iklim cuaca dengan RPN sebesar 9. Hasil penilaian berdasarkan analisis FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) menunjukkan petani kurang maksimal dalam mengupayakan penanganan resiko yang terjadi pada usahatani nilam sehingga pentingnya identifikasi, evaluasi dan penerapan strategi mitigasi resiko untuk memastikan keberlanjutan dan profitabilitas usahatani nilam. Dengan demikian petani dapat meningkatkan ketahanan usahatani nilam mengurangi kerugian dan memaksimalkan potensi keuntungan.

Kata kunci : resiko usahatani; nilam; resiko produksi; resiko keuangan; resiko pemasaran; resiko sosial dan lingkungan

Agrisosioekonomi :

Jurnal Transdisiplin Pertanian (Budidaya Tanaman, Perkebunan, Kehutanan, Peternakan, Perikanan, Sosial dan Ekonomi)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman nilam adalah tanaman penghasil minyak atsiri yang digunakan terutama dalam industri parfum dan kosmetik, karena memiliki kandungan utama berupa *patchouli alcohol* yang memberikan aroma khas dan berfungsi sebagai fiksatif atau pengikat aroma (Wibowo 2006). Tanaman ini membutuhkan tanah yang subur, drainase yang baik, dan cukup sinar matahari untuk tumbuh optimal. Minyak nilam memiliki aroma yang kuat dan khas, serta banyak digunakan dalam industri parfum, kosmetik, dan aromaterapi. Tanaman nilam, atau dalam bahasa Latin dikenal sebagai *Pogostemon cablin*, adalah tanaman semak yang berasal dari daerah tropis di Asia Tenggara. Tanaman ini terkenal karena minyak atsiri yang dihasilkan dari daunnya, yang dikenal sebagai minyak nilam. Tanaman nilam cocok ditanam di daerah dengan iklim tropis, seperti di Indonesia, yang merupakan salah satu produsen minyak nilam terbesar di dunia.

Kecamatan Tompasobaru merupakan Kecamatan yang memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah di bidang pertanian. Salah satunya adalah tanaman nilam yang dapat diolah menjadi minyak nilam yang bernilai ekonomis tinggi dan saat ini menjadi salah satu produk unggulan di wilayah tersebut.

Desa Tompasobaru Satu adalah salah satu desa di Kecamatan Tompasobaru yang memiliki luas lahan sebesar 0,85 km² (85 Ha) (BPS, 2024). Yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani nilam dan jumlah masyarakat yang menanam nilam kurang lebih 90%, dengan luas lahan yang menanam nilam sebesar 42,345 Ha.

Tanaman nilam dinilai sebagai komoditas yang berpotensi meningkatkan taraf hidup masyarakat karena kondisi tanah di desa ini sangat strategis untuk budidaya nilam. Walaupun tanaman nilam memiliki nilai ekonomis tinggi, usahatani ini sering menghadapi berbagai resiko, seperti kurangnya pengetahuan petani tentang teknik budidaya yang tepat dan ketidakpastian cuaca, yang menyebabkan sering terjadi kegagalan dalam pertumbuhan tanaman nilam. Hal inilah yang menjadi latar belakang dilakukan penelitian “Analisis Resiko Usahatani Nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan”.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menganalisis resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.

Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah, ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk mengetahui resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.
2. Bagi penulis, melatih penulis dalam mengaplikasikan ilmunya untuk masyarakat yang diperoleh dari kuliah.
3. Bagi petani, untuk menambah wawasan dan informasi tentang resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan April sampai bulan Juni 2025. Tempat penelitian ini dilakukan di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun / kuisioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait.

Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel secara sengaja ke petani yang menanam nilam pada musim tanam terakhir tahun 2024. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani nilam yang berada di Desa Tompasobaru dengan jumlah 15 responden (petani) di Desa Tompasobaru, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.

Konsep Pengukuran Variabel

Adapun variabel-variabel yang akan diukur dalam penelitian ini berikut:

1. Umur dari petani yang menanam nilam di Desa Tompasobaru Satu, diukur dalam (tahun).
2. Tingkat pendidikan dari petani yang menanam nilam di Desa Tompasobaru Satu diukur dengan lulusan (SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi).
3. Pengalaman bertani menanam nilam sampai musim tanam terakhir tahun 2023 di Desa Tompasobaru Satu, diukur dalam (tahun).
4. Luas lahan kepemilikan petani yang digunakan untuk menanam nilam sampai pada musim tanam terakhir tahun 2024, diukur dalam hektar (Ha).
5. Potensi kegagalan dari resiko produksi, resiko keuangan, resiko pemasaran dan resiko sosial dan lingkungan. Berikut potensi kegagalan yang sudah ditentukan dari setiap faktor resiko yang akan diukur dengan penilaian FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*):
 - a. Resiko Produksi
 - Iklim dan Cuaca
 - Resiko Hama dan Penyakit
 - Kualitas Bibit dan Teknik Budidaya
 - b. Resiko Keuangan
 - Modal dan Investasi
 - Fluktuasi Harga
 - c. Resiko Pemasaran
 - Permintaan Pasar
 - Persaingan Pasar
 - d. Resiko Sosial dan Lingkungan
 - Perubahan Kebijakan Pemerintah
 - Dampak Lingkungan
6. Resiko-Resiko yang diukur dengan kriteria penilaian *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) berikut kriteria penilaiannya:
 - a. *Severity For Quality* (Dampak Kerusakan) dengan kriteria penilaian:
 - Tidak berpengaruh hingga sedikit berpengaruh
 - Cukup berpengaruh
 - Sangat berpengaruh
 - b. *Frequency Of Occurance* (Frekuensi Kejadian) dengan kriteria penilaian:
 - Hampir tidak pernah hingga jarang terjadi: total kejadian resiko yang diukur dalam satu musim tanam tidak pernah terjadi hingga jarang terjadi (rata-rata 0-1 kali per minggu selama satu musim tanam).
 - Kadang-kadang terjadi: total kejadian resiko yang diukur dalam satu musim tanam kadang-kadang terjadi (rata-rata 2-3 kali per minggu selama satu musim tanam).
 - Sering terjadi hingga sulit untuk dihindari: total kejadian resiko yang diukur dalam satu musim tanam sering terjadi hingga sulit untuk dihindari (rata-rata 4-7 kali per minggu selama satu musim tanam).
 - c. *Probability Of Detection* (Kemungkinan Deteksi) dengan kriteria penilaian:
 - Pasti terdeteksi hingga kemungkinan besar terdeteksi.
 - Mungkin terdeteksi.
 - Kemungkinan kecil terdeteksi hingga tidak terdeteksi.

Metode Analisa Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dari kegiatan observasi dan wawancara, kemudian diidentifikasi lalu diolah dengan alat analisis FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) untuk dilakukan penilaian Resiko yang berpotensi timbul. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) adalah suatu alat untuk menganalisis kegagalan yang termasuk dalam kecacatan, kondisi diluar spesifikasi yang ditetapkan, atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk (Gaspersz, 2012).

Tabel 1. Kriteria FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)

Kriteria	1	2	3
<i>Severity For Quality</i> (Dampak Kerusakan)	Tidak berpengaruh hingga sedikit berpengaruh	Cukup berpengaruh	Sangat berpengaruh
<i>Frequency Of Occurance</i> (Frekuensi Kejadian)	Sangat jarang terjadi hingga tidak pernah terjadi	Kadang-kadang terjadi	Sering terjadi hingga sulit untuk dihindari
<i>Probability Of Detection</i> (Kemungkinan Deteksi)	Kemungkinan besar terdeteksi hingga pasti terdeteksi	Mungkin terdeteksi	Kemungkinan kecil terdeteksi hingga tidak terdeteksi

Sumber: Gaspersz, 2012

Menghitung resiko prioritas resiko yang terjadi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu dari masing-masing kesalahan dan dampaknya adalah dengan menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dan *Risk Skor Value* (RSV). Nilai RPN dan RSV dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

RPN = (Dampak Kerusakan) x (Frekuensi Kejadian) x (Kemungkinan Deteksi)

RSV = (Dampak Kerusakan) x (Frekuensi Kejadian)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Lokasi Penelitian

Desa Tompasobaru Satu memiliki luas wilayah 47.200 km². Luas Wilayah Desa Tompasobaru Satu yaitu 0,85 km² dengan persentase sebanyak 0,65 persen dari wilayah Kecamatan Tompasobaru. Secara administrasi Desa Tompasobaru Satu berbatasan dengan:

Sebelah Utara : Desa Torout

Sebelah Selatan : Desa Tompasobaru Dua

Sebelah Timur : Desa Kinalawiran

Sebelah Barat : Desa Pinaesaan

Karakteristik Responden

Umur

Menurut Mantra (2004), umur produktif dikategorikan menjadi tiga kelompok, kelompok umur pertama 0-14 tahun yang merupakan usia belum produktif, kelompok umur kedua 15-64 tahun merupakan usia produktif dan kelompok umur diatas 65 tahun tidak lagi produktif.

Tabel 2. Umur Petani Responden

No	Umur (Tahun)	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	23 – 35	5	33,33
2	36 – 48	5	33,33
3	49 – 60	5	33,33
Jumlah		15	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa petani nilam yang berada pada usia produktif yaitu pada usia 23-60 tahun dengan jumlah responden sebanyak 15 orang petani nilam.

Tingkat Pendidikan

Menurut Suhardjo (2007) pendidikan formal dapat membentuk nilai atau kepribadian seseorang dalam menerima hal baru.

Tabel 3. Tingkat Pendidikan Petani Responden

No	Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	SD	1	6,67
2	SMP	3	20,00
3	SMA	10	66,67
4	S1	1	6,67
Jumlah		15	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa petani dengan tingkat pendidikan SMA adalah yang tertinggi

dengan jumlah responden sebanyak 10 orang (66,67%) dan petani dengan tingkat pendidikan paling sedikit yaitu SD dan S1 sebanyak 1 orang (6,67%).

Lama Berusatani Nilam

Pengalaman bertani memiliki peranan yang penting dalam kegiatan usahatani, petani yang memiliki pengalaman bertani yang lama relatif memiliki hasil produksi yang baik.

Tabel 4. Pengalaman Berusatani Responden

No	Lama Berusatani (Tahun)	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	2 – 13	4	26,67
2	14 – 25	8	53,33
3	26 – 35	3	20,00
Jumlah		15	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar pengalaman berusatani responden petani nilam di Desa Tompasobaru Satu Kecamatan Tompasobaru adalah 14 – 25 tahun dengan 8 orang petani responden (53,33%).

Luas Lahan Usahatani Nilam

Luas lahan kepemilikan merupakan lahan produktif yang dimiliki oleh petani untuk melakukan kegiatan usahatani.

Tabel 5. Luas Lahan Usahatani Nilam Responden

No	Luas Lahan (Ha)	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	0,5 – 1,4	5	33,33
2	1,5 – 2,2	6	40,00
3	2,3 – 3	4	26,67
Jumlah		15	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa luas lahan yang digunakan petani responden untuk usahatani nilam adalah 1,5 – 2,2 Ha dengan 6 orang petani responden (40,00%).

Identifikasi Resiko Usahatani Nilam

Resiko Produksi Usahatani Nilam

Resiko produksi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru yang diidentifikasi memiliki tiga potensi kegagalan diantaranya adalah:

1. Iklim dan Cuaca

Kadar air yang berlebihan pada tanaman nilam dapat menyebabkan akar menjadi terendam dan bisa membusuk. Kondisi ini menghambat pertumbuhan tanaman dan membuatnya rentan terhadap penyakit seperti busuk akar. Perubahan pola musim tanam,

suhu ekstrim panas berkepanjangan menyebabkan daun layu, menguning yang menyebabkan tanaman mengalami penurunan kualitas dan pertumbuhannya.

2. Serangan Hama Penyakit

Hama yang banyak ditemukan pada tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu adalah kutu daun, ulat, rayap dan belalang. Serangan hama pada tanaman nilam bisa mengganggu kualitas dan hasil produksi minyak nilam. Serangan penyakit yang sering terdapat pada tanaman nilam adalah penyakit layu bakteri atau *Xanthomonas sp.*. Pertanian tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu sangat jarang terserang penyakit.

3. Kualitas Bibit dan Teknik Budidaya

Penggunaan benih yang tidak bersertifikat atau kurang bermutu dapat menghasilkan tanaman yang kurang tahan terhadap penyakit dan memiliki hasil rendah. Tanah yang tidak sesuai dapat menghambat pertumbuhan nilam. Pemupukan yang tidak tepat, jarak tanam yang salah, atau pengairan yang tidak memadai bisa berdampak negatif pada produksi. Jarak tanam terlalu dekat atau jauh dekat mempengaruhi proses fotosintesis tanaman nilam untuk perkembangan daun.

Resiko Keuangan Usahatani Nilam

Resiko harga dan pasar pada tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru yang diidentifikasi memiliki dua potensi kegagalan diantaranya adalah:

1. Fluktuasi Harga

Fluktuasi harga menjadi permasalahan yang sangat penting dalam kegiatan usahatani yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kualitas minyak yang standarisasi dan naik turunnya harga minyak nilam. Fluktuasi harga ini dapat berdampak pada kesejahteraan petani nilam dan perkembangan perekonomian masyarakat.

2. Modal dan Investasi

Usahatani nilam membutuhkan modal awal yang cukup besar untuk pembelian bibit, pupuk, peralatan, dan biaya operasional. Resiko finansial muncul jika petani tidak memiliki akses ke sumber dana yang memadai atau mengalami kegagalan dalam pengelolaan modal di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru.

Resiko Pemasaran Usahatani Nilam

Resiko pemasaran pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru yang diidentifikasi memiliki dua potensi kegagalan diantaranya adalah:

1. Permintaan Pasar

Minyak nilam digunakan dalam industri parfum, kosmetik, dan farmasi, tetapi permintaan bisa berubah-ubah. Ketidakpastian permintaan dapat menyebabkan kesulitan dalam menjual produk dengan harga yang menguntungkan.

2. Persaingan Pasar

Persaingan dengan produsen nilam dari daerah lain atau negara lain dapat mempengaruhi harga dan pangsa pasar, yang menambah resiko pemasaran.

Resiko Sosial dan Lingkungan Usahatani Nilam

Resiko sosial dan lingkungan pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru yang diidentifikasi memiliki dua potensi kegagalan diantaranya adalah:

1. Perubahan Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah terkait agribisnis, seperti subsidi, regulasi lingkungan, atau aturan ekspor, dapat memengaruhi operasional dan keuntungan usahatani nilam.

2. Dampak Lingkungan

Pengelolaan lingkungan yang buruk, seperti penggunaan pestisida atau pupuk kimia yang berlebihan, dapat menyebabkan degradasi tanah dan kerusakan lingkungan, yang pada akhirnya berdampak negatif pada kelangsungan usaha.

Analisis Resiko Usahatani Nilam Di Desa Tompasobaru Satu

Potensi kegagalan yang sudah diidentifikasi dilanjutkan dengan penilaian potensi kegagalan dari setiap faktor resiko yang dilakukan menggunakan metode FMEA sehingga menghasilkan prioritas resiko dari potensi kegagalan. Menghitung potensi kegagalan yang terjadi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru dari setiap resiko, dengan menentukan nilai RPN (*Risk Priority Number*) dan RSV (*Risk Skor Value*) yang dikalikan dengan bobot setiap potensi masalah. RPN (*Risk Priority Number*) dan RSV

(*Risk Score Value*) digunakan untuk mengetahui nilai prioritas potensi kegagalan dari setiap faktor resiko yang menjadi prioritas resiko. Nilai RPN tertinggi adalah resiko yang memiliki pengaruh tertinggi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu.

Tabel 6. Penilaian FMEA Resiko Produksi

No. Potensi Kegagalan	Severity	Occurance	Detection	RPN	RSV
1 Serangan Hama Penyakit	3	2	2	12	6
2 Iklim dan Cuaca	3	3	1	9	9
3 Kualitas Bibit, Teknik Budidaya	2	1	2	4	2
Jumlah				25	17

Sumber: Data Primer, 2025

Resiko produksi memiliki peranan besar dalam resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu karena sebagian besar permasalahannya berkaitan dengan alam. Kejadian alam yang seringkali tidak dapat diprediksi menjadikan resiko produksi menjadi sangat penting. Hasil penilaian berdasarkan analisis FMEA resiko produksi menghasilkan dua prioritas permasalahan, yaitu serangan hama penyakit dan iklim dan cuaca.

1. Serangan Hama Penyakit

Serangan hama yang banyak ditemukan pada tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru adalah kutu daun *Aphis spp*. Kutu daun memiliki gejala seperti daun keriting, menggulung atau mengerut. Kutu daun biasanya menyerang pada bagian muda tanaman, terutama daun muda dan pucuk. Serangan kutu daun dapat berdampak langsung pada penurunan kualitas pertumbuhan dan hasil minyak nilam.

Tindakan yang dilakukan oleh petani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru untuk mengatasi serangan hama kutu daun pada tanaman nilam, petani biasanya melakukan beberapa tindakan penting, baik secara alami maupun kimia. Petani menggunakan tindakan kimia seperti pastak 1 penutup, regen 1 penutup, dan gandasil 2 sendok makan dengan cara ketiga racun diatas di campurkan dalam 1 tengki berukuran 16 liter disemprotkan pada pagi dan sore hari disemprotkan merata pada bagian bawah daun batang dan pucuk.

Serangan penyakit yang banyak di temukan pada tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru adalah kaki gajah yang biasanya merujuk pada jenis belalang besar *famili acrididae* dan memiliki kaki belalang besar dan kuat untuk meloncat

dan memiliki ciri-ciri serangan kaki gajah seperti tanaman tampak gundul atau compang-camping. Serangan kaki gajah pada tanaman nilam dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan kerusakan parah jika populasi tinggi.

Tindakan yang dilakukan oleh petani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru untuk mengatasi serangan hama yaitu petani harus secara rutin memantau kondisi tanaman, terutama daun muda dan pucuk dengan menggunakan pupuk penyubur yaitu pupuk urea per pohon setengah sendok makan, pupuk ponska setengah sendok makan kemudian kedua pupuk tersebut di campur dan campurkan sesuai kebutuhan dan membersihkan gulma dan tanaman liar yang bisa menjadi tempat berkembang biaknya hama.

2. Iklim dan Cuaca

Tanaman nilam sangat sensitif terhadap iklim dan cuaca. Untuk hasil optimal diperlukan lokasi dengan suhu dan curah hujan stabil, tanah tidak boleh tergenang air, kelembapan dan intensitas cahaya perlu dikontrol, penyesuaian musim tanam sangat penting menghadapi iklim yang berubah-ubah.

Tindakan yang dilakukan oleh petani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru untuk mengatasi iklim dan cuaca yaitu harus menerapkan budidaya adaptif iklim, seperti pengelolaan air yang baik, penggunaan naungan, dan pemantauan cuaca, untuk menjaga produktivitas nilam di tengah perubahan cuaca yang tidak menentu.

Tabel 7. Penilaian FMEA Resiko Keuangan

No	Potensi Kegagalan	Severity	Occurance	Detection	RPN	RSV
1	Fluktuasi Harga	3	3	2	18	9
2	Modal dan Investasi	2	1	3	6	2
	Jumlah				24	11

Sumber: Data Primer, 2025

Resiko keuangan pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu Kecamatan Tompasobaru memiliki prioritas permasalahan. Hasil penilaian berdasarkan analisis FMEA resiko keuangan menghasilkan satu prioritas permasalahan yaitu fluktuasi harga.

Fluktuasi harga pada tanaman nilam menunjukkan ketidakstabilan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Harga minyak nilam mengalami lonjakan tajam namun juga penurunan drastis mempengaruhi pendapatan

petani dan kestabilan industri. Hal ini membuat petani sulit memprediksi keuntungan bahkan bisa rugi meski panen melimpah.

Tabel 8. Penilaian FMEA Resiko Pemasaran

No	Potensi Kegagalan	Severity	Occurance	Detection	RPN	RSV
1	Permintaan Pasar	1	2	2	4	2
2	Persaingan Pasar	2	2	2	8	4
	Jumlah				12	6

Sumber: Data Primer, 2025

Resiko pemasaran pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu tidak memiliki prioritas permasalahan karena, dari setiap potensi kegagalan tidak ada yang melewati ambang batas yang telah ditentukan. Hasil penilaian berdasarkan analisis FMEA menunjukkan petani di Desa Tompasobaru Satu tidak memiliki permasalahan yang serius pada permintaan pasar dan persaingan pasar. Tidak memiliki permasalahan yang serius pada permintaan pasar dan persaingan pasar bukan berarti terbebas dari permasalahan.

Tabel 9. Penilaian FMEA Resiko Sosial dan Lingkungan

No	Potensi Kegagalan	Severity	Occurance	Detection	RPN	RSV
1	Perubahan Kebijakan Pemerintah	1	1	3	3	1
2	Dampak Lingkungan	2	2	2	8	4
	Jumlah				11	5

Sumber: Data Primer, 2025

Resiko sosial dan lingkungan pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu tidak memiliki prioritas permasalahan, karena dari setiap potensi kegagalan tidak ada yang melewati ambang batas yang telah ditentukan. Hasil penilaian berdasarkan analisis FMEA menunjukkan petani di Desa Tompasobaru Satu tidak memiliki permasalahan yang serius pada perubahan kebijakan pemerintah dan dampak lingkungan. Sejauh ini sangat sedikit peraturan, kebijakan, serta kelembagaan yang menguntungkan bagi petani nilam di Desa Tompasobaru Satu.

Tabel 10. Prioritas Resiko Usahatani Nilam

No	Potensi Kegagalan	Severity	Occurance	Detection	RPN	RSV
1	Fluktuasi Harga	3	3	2	18	9
2	Serangan Hama & Penyakit	3	2	2	12	6
3	Iklim dan Cuaca	3	3	1	9	9
	Jumlah				9	9

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil proses penilaian potensi kegagalan dari resiko produksi, resiko keuangan, resiko pemasaran, resiko sosial dan lingkungan pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu menghasilkan tiga dari sembilan potensi kegagalan yang menjadi

prioritas resiko untuk dilakukan strategi penanganan resiko sehingga petani nilam di Desa Tompasobaru Satu dapat mengantisipasi kerugian.

Status Mitigasi Resiko Usahatani Nilam

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode FMEA prioritas resiko dari yang paling tinggi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu yaitu fluktuasi harga, serangan hama, dan serangan penyakit.

Fluktuasi harga menjadi prioritas paling tinggi pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru karena berpengaruh langsung terhadap pendapatan petani karena ketika harga turun drastis pendapatan petani bisa anjlok bahkan merugi. Strategi penanganan resiko yang dapat dilakukan:

1. Diversifikasi Usaha

Petani tidak hanya bergantung pada nilam, tetapi juga menanam komoditas lain. Misalnya tanaman pangan atau hortikultura untuk menjaga pendapatan tetap stabil ketika harga nilam jatuh.

2. Peningkatan Kualitas dan Nilai Tambah

Mengolah hasil menjadi produk dengan nilai tambah seperti minyak nilam kualitas premium atau produk turunan (parfum atau kosmetik) agar bisa dijual dengan harga lebih tinggi dan stabil.

3. Penyimpanan dan Timing Penjualan

Menyimpan minyak nilam dalam kondisi baik untuk dijual saat harga naik (menunda penjualan).

4. Akses Informasi Pasar

Mengakses informasi harga pasar secara rutin melalui teknologi digital, media atau jaringan kelembagaan untuk menentukan waktu terbaik menjual.

Penanganan Serangan Hama dan Penyakit

Hama yang sering menyerang tanaman nilam di Desa Tompasobaru Satu yaitu kutu daun *Aphis spp.*. Strategi penanganan resiko yang dapat dilakukan yaitu:

1. Pemberian Insektisida Biologi

Pemberian insektisida biologi sangat penting karena insektisida kimia secara tidak langsung memiliki efek samping yang merugikan untuk lingkungan dan manusia, selain itu dapat membuat ulat tanah menjadi

kebal terhadap racun. Insektisida biologi yang dapat diberikan untuk membasmi serangan ulat tanah yaitu insektisida biologi dari golongan bakteri seperti *bacillus thuringiensis* atau insektisida biologi dari golongan jamur seperti *beauveria bassiana*.

2. Penangan Resiko

Penangan resiko serangan penyakit ini sangat penting pada tanaman nilam, karena penyakit dapat menurunkan produktivitas minyak nilam dan bahkan menyebabkan kegagalan panen. Strategi penanganan resiko yang dapat dilakukan yaitu Pengendalian terpadu penyakit penggunaan bibit sehat dan bebas penyakit, pengaturan jarak tanam agar sirkulasi udara optimal, hindari genangan air untuk mencegah busuk akar.

Iklim dan Cuaca

Tanaman nilam sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim dan cuaca, terutama karena nilam membutuhkan kelembapan tinggi dan tidak tahan terhadap kondisi ekstrim seperti kekeringan atau curah hujan berlebih. Strategi penanganan resiko yang dapat dilakukan yaitu:

1. Penyesuaian Pola Tanam dan Waktu Tanam

Menyesuaikan jadwal tanam berdasarkan pola iklim tahunan, Menghindari masa tanam di musim rawan banjir atau kekeringan, diversifikasi tanaman untuk menyebar resiko (misalnya kombinasi tanaman tahunan dan musiman).

2. Sistem Agroforestri dan Tanaman Penaung

Menanam pohon penaung di lahan pertanian untuk mengurangi suhu ekstrem dan melindungi tanaman dari angin kencang, agroforestri dapat meningkatkan ketahanan ekosistem pertanian terhadap perubahan iklim.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis resiko usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru ada 4 jenis resiko dan 9 indikator yang mempunyai dampak kerusakan (*savertainty*) paling parah adalah resiko fluktuasi harga, serangan hama dan penyakit, iklim cuaca. yang sering terjadi (*frequency*) adalah fluktuasi harga, serangan hama penyakit, iklim dan cuaca dan

yang paling bisa terdeteksi kemungkinannya (*probability*) adalah fluktuasi harga, serangan hama penyakit dan iklim cuaca. Ketiganya sama-sama berkemungkinan besar untuk bisa terdeteksi.

Saran

Berdasarkan analisis FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) menunjukkan pentingnya identifikasi, evaluasi dan penerapan strategi mitigasi resiko untuk memastikan keberlanjutan dan profitabilitas usahatani nilam. Dengan demikian petani dapat meningkatkan ketahanan usahatannya mengurangi kerugian dan memaksimalkan potensi keuntungan. Diharapkan petani dapat memperhatikan dan melakukan pengamatan rutin, diversifikasi tanaman, perencanaan musim tanam dan pengelolaan sumber daya alam, untuk mengurangi Resiko dapat menimbulkan kerugian, meningkatkan hasil panen dan memastikan tanaman lebih tahan serangan hama dan penyakit pada usahatani nilam di Desa Tompasobaru Satu, Kecamatan Tompasobaru, Kabupaten Minahasa Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2024. *Kecamatan Tompaso Baru Dalam Angka 2024*. Sulawesi Utara: Badan Pusat Statistik.
- Gaspersz, V. 2012. *Production and Inventory Management*. Bogor: Vinchristo Publication.
- Mantra, B. I. 2004. *Filsafat Penelitian & Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suhardjo, D. 2007. *Definisi Tingkat Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Wibowo. 2006. Produktifitas Penyadapan Getah Pinus Merkusi Dengan Sistem Koakan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.