



ANALISIS RISIKO USAHATANI PADI SAWAH DI KELURAHAN LAMBANAPU KECAMATAN KAMBERA KABUPATEN SUMBA TIMUR

ANALYSIS OF PRODUCTION RISK IN LOWLAND RICE FARMING IN LAMBANAPU SUB-DISTRICT, KAMBERA DISTRICT, EAST SUMBA REGENCY

Florensia May Tida¹ Dan Junaedin Wadu²

^{1,2} Program Studi Agribisnis Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur
Corresponding author: florensiaranja@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to analyze the level of production risk and identify the factors influencing both output and This study aims to analyze the level of production risk and to identify the factors influencing both production and production risk in lowland rice farming in Lambanapu Subdistrict, Kampera District, East Sumba Regency. Primary data were collected through interviews using structured questionnaires administered to 65 randomly selected farmers. Data analysis was conducted using descriptive statistical methods, employing the coefficient of variation (CV) to assess the extent of production risk. A multiple linear regression based on the Cobb-Douglas production function was used to determine the factors affecting production, while the Just and Pope method was applied to examine the determinants of production risk. The findings reveal that the level of production risk is relatively high, indicated by a CV value of 53.16%. Among the input variables, pesticide use had a significant positive effect on increasing production and reducing risk. In contrast, labor showed a tendency to elevate production risk. Other variables such as land size, seed quantity, and fertilizer (Urea and NPK) were not found to significantly affect either production output or risk. The limited effectiveness of these inputs suggests inefficiencies in current farming practices. These results highlight the urgent need for targeted agricultural extension and technical support to enhance input efficiency and foster adaptive risk management strategies at the farm level. Collaborative efforts among stakeholders are essential to strengthen the resilience and sustainability of rice production in the region.

Keywords: *Production risk, lowland rice farming, coefficient of variation, production factors, linear regression,*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko produksi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan risiko usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur. Data primer diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner terhadap 65 petani yang dipilih secara acak. Analisis data dilakukan dengan pendekatan statistik deskriptif menggunakan koefisien variasi (CV) untuk mengukur besar risiko produksi, serta regresi linear berganda berdasarkan model *Cobb-Douglas* untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi sedangkan risiko metode just & pope untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi resiko produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat risiko produksi termasuk kategori tinggi dengan nilai CV sebesar 53,16%. Faktor pestisida terbukti berpengaruh signifikan dalam meningkatkan produksi serta menurunkan risiko produksi, sementara tenaga kerja justru menunjukkan kecenderungan meningkatkan risiko. Variabel lainnya seperti luas lahan, benih, dan pupuk (Urea dan NPK) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi maupun risiko. Rendahnya efektivitas input tersebut mengindikasikan adanya ketidakefisienan dalam praktik usahatani. Temuan ini menekankan pentingnya penyuluhan dan pendampingan teknis untuk meningkatkan efisiensi penggunaan input serta manajemen risiko yang adaptif di tingkat petani. Upaya kolaboratif antar-pemangku kepentingan diperlukan guna meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan produksi padi sawah di wilayah tersebut.

Kata kunci: Risiko produksi, usahatani padi sawah, koefisien variasi, faktor produksi, regresi linear

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dengan sektor pertanian sebagai sumber mata pencaharian utama dari penduduknya. Kenyataan yang terjadi bahwa sebagian besar lahan di wilayah Indonesia diperuntukkan sebagai lahan pertanian dan hampir 50% dari total angkatan kerja menggantungkan nasibnya dengan bekerja di sektor pertanian (Maramba, (2018). Selain itu, sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menghasilkan input atau bahan baku bagi proses proses industrialisasi. Keadaan seperti ini menuntut bahwa pembangunan ekonomi di Indonesia harus pada pembangunan pertanian yang berkelanjutan (Sahaban *et.al.*, 2018).

Padi adalah salah satu produk pertanian yang merupakan tanaman pangan dan tanaman budidaya yang paling penting di Indonesia, karena padi adalah penghasil beras (Sahri *et al.*, 2022). Beras merupakan kebutuhan masyarakat dimana beras menjadi sumber karbohidrat bagi masyarakat Indonesia (Rusdiana & Maesya, 2017). Hal ini menyebabkan kebutuhan akan beras pun semakin meningkat. Menurut kajian yang dilakukan oleh Badan Ketahanan Pangan pada tahun 2019, kebutuhan beras di Indonesia mencapai 94,9 kg/orang dalam satu tahun, dan kebutuhan beras dunia mencapai 60 kg/orang dalam satu tahun (Handayani & Nahrawi, 2018).

Namun demikian, belum banyak kajian yang secara spesifik membahas perkembangan produksi padi di wilayah tertentu, seperti di Sumba Timur, khususnya di Kecamatan Kambera. Padahal, data dari situs resmi perkim.id menunjukkan bahwa Kecamatan Kambera memiliki jumlah penduduk yang cukup besar, yakni sebanyak 8.294 Kepala Keluarga (KK). Kecamatan ini merupakan salah satu dari 22 kecamatan yang ada di Kabupaten Sumba Timur dan memiliki potensi lahan pertanian yang cukup luas. Namun, potensi ini belum tergarap secara optimal, sehingga penting untuk mengkaji lebih dalam mengenai perkembangan produksi padi di daerah ini sebagai langkah awal untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal.

Situasi tersebut menandakan perlunya perhatian khusus terhadap kondisi pertanian padi di Kelurahan Lambanapu, yang mencerminkan tantangan umum yang dihadapi oleh petani di wilayah perdesaan timur Indonesia. Kurangnya intervensi teknologi, minimnya pelatihan dan pendampingan teknis, serta lemahnya akses petani terhadap pasar dan sarana produksi menjadi faktor yang memperparah rendahnya produktivitas. Bahkan dalam beberapa kasus, petani cenderung menggunakan metode budidaya tradisional yang kurang efisien dan tidak responsif terhadap perubahan iklim maupun serangan organisme pengganggu tanaman. Kondisi ini memperlihatkan betapa pentingnya penguatan sistem pertanian berbasis lokal dan peningkatan kapasitas petani dalam mengelola risiko serta meningkatkan hasil usahatani mereka.

Berdasarkan kondisi tersebut masyarakat di Kelurahan Lambanapu mengusahakan tanaman padi sawah. Sehingga pertanian merupakan pendapatan utama bagi ekonomi masyarakat di Kelurahan Lambanapu, namun para petani padi sawah di wilayah ini sering menghadapi berbagai permasalahan signifikan yang menghambat kesuksesan usahatani mereka. Risiko produksi menjadi hambatan utama, yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit tanaman. Keberadaan hama dan penyakit ini berdampak langsung pada penurunan hasil produksi padi (Pranata, 2025), sebagaimana diungkapkan oleh penelitian Suharyanto *et al.*, (2015) yang menunjukkan bahwa risiko produksi dapat mengakibatkan penurunan hasil panen hingga 30% di beberapa wilayah di Indonesia. Selain itu, artikel dari Karim, (2022) menekankan bahwa ancaman penyakit tanaman padi meningkatkan ketidakpastian dalam kegiatan budidaya, yang berujung pada ketidakstabilan hasil produksi. Khususnya di Kelurahan Lambanapu, ketergantungan pada faktor alam dan minimnya akses terhadap teknologi pertanian modern memperburuk situasi ini, sehingga usaha tani padi dihadapkan pada produktivitas yang rendah secara konsisten.

Para petani juga dihadapkan pada tantangan fluktuasi harga jual padi. Ketidakstabilan harga di pasaran sering menyebabkan harga jual yang diterima petani jauh di bawah harga yang

layak, seperti yang diulas dalam penelitian Wadu, (2019) yang menunjukkan ketidakselarasan antara harga produksi dan harga penjualan menyebabkan keuntungan yang minim atau bahkan kerugian bagi petani dan ini merupakan risiko bagi usaha tani di kelurahan Lambanapu.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berapakah besar risiko produksi usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi di Kelurahan Lambanapu.

MATERI DAN METODE

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian an ini dilaksanakan di Kelurahan Lambanapu, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan mempertimbangkan bahwa Sebagian dari penduduknya bekerja sebagai petani sawah dan memiliki potensi dalam usaha tani padi sawah. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juli 2025.

Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari obyek yang akan diteliti, yaitu individu yang akan menjadi sumber pengambilan sampel, tentunya yang telah memenuhi syarat-syarat tertentu yang berhubungan atau ada kaitannya dengan masalah yang akan dikaji (Ramdhan, 2021).Populasi dalam penelitian ini adalah petani padi sawah berdasarkan data BP3K (2025) jumlah petani padi sawah 185 jiwa petani. Dengan Teknik sampel yang digunakan yaitu simple random sampling yang Penentuan sampel beedasarkan rumus slovin, dengan jumlah populasi petani padi sawah 185 jiwa petani. Rumus Slovin yang digunakan adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana:

n = jumlah sampel yang diperlukan

N = jumlah populasi (185 petani)

e = tingkat kesalahan yang dapat diterima (10% atau 0,1)

Sehingga hasil dari perhitungan rumus slovin didapatkan 65 responden petani. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *Proportional sampling* (sampel berimbang). Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*, yaitu teknik menentukan sampel penelitian secara sengaja (Sugiyono, 2018).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data dan keterangan yang diperlukan dalam penelitian ini melalui beberapa cara, yaitu :

1. Wawancara

adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan keterangan-keterangan lisan melalui wawancara dan berhadapan muka'

2. Kuisisioner

Kuisisioner yang akan dibuat dalam pertanyaan dan jawaban responden yang ada di kelurahan Lambanapu dalam proses wawancara.

3. Observasi,

Yaitu dengan mengamati secara langsung objek penelitian sehingga dapat diperoleh gambaran yang nyata dari keadaan lokasi penelitian.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan Teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumen sebagai sumber informasi.

Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang telah diubah menjadi angka (Haya *et al.*, 2019). Data tersebut diperoleh dari hasil perhitungan kuesioner yang berkaitan langsung dengan topik penelitian, seperti jumlah produksi (kg), harga jual (Rp), biaya operasional (Rp), serta jumlah tenaga kerja yang digunakan. Berdasarkan sumbernya, data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi di lapangan dan wawancara dengan petani di Kelurahan Lambanapu, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari berbagai dokumen dan lembaga yang relevan, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian setempat, serta literatur ilmiah dan jurnal yang membahas usahatani dan risiko pertanian (Sulung & Muspawi, 2024).

Analisis Data

Untuk mengetahui besar risiko produksi usahatani padi sawah, digunakan analisis statistik deskriptif dan koefisien variasi (*Coefficient of Variation/CV*) sebagai ukuran kuantitatif utama.

1. Data yang Digunakan :

Data primer hasil wawancara/kuesioner: Produksi padi per petani per musim (dalam kg per hektar).

2. Analisis Statistik Deskriptif

Langkah awal adalah menggambarkan:

- 1) Rata-rata hasil produksi (mean)
- 2) Produksi tertinggi dan terendah
- 3) Simpangan baku (standar deviasi) produksi

3. Mengukur Risiko Produksi : Risiko produksi dihitung menggunakan Koefisien Variasi (CV). CV mengukur tingkat ketidakpastian (volatilitas) hasil produksi terhadap rata-ratanya. Rumus Koefisien Variasi (CV):

$$CV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi (dalam persentase)

SD = Standar deviasi hasil produksi (kg/ha)

\bar{X} = Rata-rata hasil produksi (kg/ha)

4. Kriteria Interpretasi Risiko Produksi

Tingkat risiko ditentukan berdasarkan nilai CV:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Risiko Produksi

Nilai CV	Tingkat Risiko Produksi
CV < 25%	Risiko Rendah
25% ≤ CV ≤ 50%	Risiko Sedang
CV > 50%	Risiko Tinggi

Sumber : Hardaker *et al.*, (2004).

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* dalam bentuk logaritma natural (ln). Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan metoda heteroscedastic. Model heterocedastic yang digunakan dalam penelitian ini adalah model multiplicative heterocedasticity dengan memaksimalkan fungsi likelihood (*Just dan Pope* dalam Roumasset (1976); Greene, 2003).

Model regresi pengaruh penggunaan input terhadap produksi dan risiko produksi secara umum

dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \alpha_5 \ln X_5 + \alpha_6 \ln X_6 + \varepsilon \quad 1$$

Fungsi risiko produksi:

$$\varepsilon^2 = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \varepsilon \quad 2$$

Keterangan:

$\ln Y$ = Produksi padi sawah (kg)

ε^2 = Risiko produksi padi sawah (residual)

α = Intersept

$\alpha_1 \dots \alpha_6$ = Koefisien regresi (parameter dugaan produksi X_1, X_2, \dots, X_5 .)

$\beta_1 \dots \beta_6$ = Koefisien regresi (parameter dugaan risiko produksi X_1, X_2, \dots, X_5 .)

X_1 = Luas lahan (ha)

X_2 = Benih (Kg)

X_3 = jenis pupuk (Pupuk Urea, dan Pupuk NPK)

X_4 = pestisida (Liter)

X_5 = tenaga kerja (HOK)

ε = error term

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan informasi dasar yang penting dalam menganalisis latar belakang sosial ekonomi petani yang berperan dalam pengambilan keputusan usahatani, khususnya dalam menghadapi risiko produksi padi sawah. Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup umur, pendidikan terakhir, lama berusahatani, dan status kepemilikan lahan. Berikut karakteristik responden petani pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden Petani Padi Sawah Di Kecamatan Lambanpu 2025

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
< 30	2	3,08%
30 – 39	13	20,00%
40 – 49	23	35,38%
50 – 59	17	26,15%
≥ 60	10	15,39%
Total	65	100%

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Tidak Sekolah	9	13,85%
SD	34	52,31%
SMP	15	23,08%
SMA	6	9,23%
S1	1	1,54%
Total	65	100%

Lama Berusahatani (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
≤ 5	6	9,23%
6 – 10	7	10,77%
11 – 20	28	43,08%
21 – 30	20	30,77%

> 30	4	6,15%
Total	65	100%

Status Lahan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Milik sendiri	64	98,46%
Sewa	1	1,54%
Total	65	100%

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 2. mayoritas responden (41,54%) berada pada kelompok usia 40–49 tahun. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih berada pada usia produktif yang memiliki potensi besar dalam mengadopsi inovasi dan mampu bekerja secara optimal di lapangan. Petani usia produktif lebih cepat beradaptasi terhadap teknologi, pengelolaan risiko, dan akses informasi (Syahyuti, 2014).

Berdasarkan Tabel 2. lebih dari setengah responden (52,31%) hanya berpendidikan sampai tingkat SD. Pendidikan rendah dapat menjadi hambatan dalam menyerap informasi teknis pertanian dan teknologi baru yang penting untuk mengelola risiko (Soekartawi, 2003). Oleh karena itu, penyuluhan pertanian berperan penting sebagai sarana peningkatan kapasitas petani dalam konteks risiko produksi.

Berdasarkan Tabel 2. sebagian besar petani (43,08%) telah berusaha selama 11–20 tahun. Pengalaman yang panjang dalam bertani memberikan petani pemahaman yang baik tentang siklus tanam, perubahan cuaca, dan pengendalian hama yang dapat membantu dalam menghadapi risiko produksi (Kementerian Pertanian, 2021). Namun, pengalaman tidak selalu menjamin kemampuan adaptasi terhadap teknologi baru.

Berdasarkan Tabel 2. sebanyak 98,46% responden mengolah lahan milik sendiri. Petani yang mengelola lahan sendiri lebih leluasa dalam pengambilan keputusan jangka panjang seperti penggunaan pupuk, varietas unggul, maupun pemeliharaan tanah. Hal ini dapat mengurangi risiko produksi dan meningkatkan stabilitas hasil (BPS, 2023).

Keragaan Penggunaan Input Produksi

Penggunaan input produksi merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan tingkat efisiensi dan risiko usahatani. Dalam konteks usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu, berbagai input seperti luas lahan, benih, pestisida, pupuk, dan tenaga kerja memegang peranan penting dalam mempengaruhi hasil dan ketahanan terhadap ketidakpastian produksi maupun harga. Berikut penjelasan keragaan penggunaan input produksi pada Tabel 6.

Tabel 3. Keragaan Penggunaan Input Produksi Usahatani Padi Kelurahan Lambanapu

Uraian	Rata-Rata/Ha
Luas Lahan	0,50
Benih	70,07
Pestisida	91,39
Pupuk Urea	93,19
Pupuk NPK	4,45
Tenaga Kerja	378,51

Sumber : Data Diolah, 2025

Berdasarkan pada Tabel 3. hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata luas lahan petani padi di Kelurahan Lambanapu sebesar 0,50 ha, mengindikasikan dominasi petani skala kecil. Temuan ini konsisten dengan laporan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian

(Pusdatin, 2023) yang menyebutkan lebih dari 60% petani padi di Indonesia mengusahakan lahan di bawah 1 hektar. Penggunaan benih sebesar 70,07 kg/ha terbilang tinggi dari anjuran nasional (30–40 kg/ha), hal ini memperkuat hasil studi Hidayati *et al.* (2022) yang menemukan kecenderungan petani menebar benih berlebih untuk menghindari risiko kegagalan tumbuh.

Penggunaan pestisida sebanyak 91,39 ml/ha menandakan masih dominannya pola budidaya yang bergantung pada input kimia, sebagaimana diungkap oleh Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP, 2024) yang menyatakan bahwa adopsi prinsip PHT di kalangan petani masih rendah. Sementara itu, penggunaan pupuk urea 93,19 kg/ha dan NPK hanya 4,45 kg/ha menunjukkan ketidakseimbangan nutrisi tanaman, yang juga ditemukan dalam riset Siregar & Susanti (2023) bahwa sebagian besar petani belum menerapkan pemupukan berimbang.

Adapun tenaga kerja mencapai 378,51 HOK/ha, menunjukkan bahwa sistem tanam masih padat karya. Ini sejalan dengan laporan BPS NTT (2024) yang mencatat bahwa mekanisasi pertanian di wilayah timur Indonesia masih rendah akibat terbatasnya akses alat dan modal. Kondisi ini meningkatkan risiko biaya usaha tani terutama saat terjadi kelangkaan tenaga kerja saat musim puncak.

Risiko Produksi

Dalam menganalisis risiko produksi usahatani padi sawah, digunakan metode Koefisien Variasi (CV), yaitu rasio antara simpangan baku (*standar deviasi*) terhadap rata-rata produksi, yang dinyatakan dalam bentuk persentase. CV digunakan untuk melihat sejauh mana variasi hasil produksi dibandingkan dengan rata-ratanya. Semakin tinggi nilai CV, maka semakin tinggi pula ketidakpastian atau risiko yang dihadapi oleh petani. Berdasarkan data produksi dari 65 responden, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. Produktivitas Dan Risiko Usahatani Padi Sawah Di Kelurahan Lambanapu 2025

Uraian	Produktivitas Usahatani Padi Sawah
Rata-rata produkis (kg)	4754,700
Standar Deviasi (kg/ha)	2527,49
CV (%)	0,5316

Sumber : Data Primer, Diolah Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 4. produktivitas usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu tahun 2025 menunjukkan rata-rata hasil sebesar 4.754,70 kg/ha dengan standar deviasi 2.527,49 kg/ha, sehingga menghasilkan nilai koefisien variasi (CV) sebesar 53,16%. Menurut Soekartawi (2006), nilai CV digunakan untuk mengukur besar kecilnya risiko produksi, di mana semakin tinggi nilai CV maka semakin besar pula risiko ketidakpastian hasil panen yang dihadapi petani. Dalam hal ini, CV sebesar 53,16% tergolong dalam kategori risiko tinggi (CV > 50%) sebagaimana diklasifikasikan oleh Kementerian Pertanian RI (2021). Risiko yang tinggi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti perbedaan teknik budidaya, ketergantungan terhadap kondisi iklim, gangguan organisme pengganggu tanaman, serta keterbatasan dalam penggunaan sarana produksi dan teknologi (BPS, 2023). Oleh karena itu, perlu adanya intervensi dari berbagai pihak melalui pelatihan, pendampingan, dan penguatan kelembagaan petani guna mengurangi ketidakpastian hasil dan meningkatkan keberlanjutan produksi padi sawah di daerah tersebut.

Uji Normalitas

Merujuk pada pedoman yang dijelaskan oleh Hamid dkk. (2020), suatu data dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas apabila nilai signifikansi (probabilitas) hasil uji statistik lebih besar dari 0,05. Untuk menguji normalitas residual pada penelitian ini, digunakan metode

Jarque-Bera yang merupakan salah satu pendekatan statistik yang sering digunakan dalam analisis regresi, khususnya pada software EViews.

Hasil uji menunjukkan bahwa kedua model fungsi produksi yang diuji memenuhi asumsi normalitas residual. Model pertama menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,887715, sementara model kedua menghasilkan nilai 0,631735. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga berdasarkan kriteria yang ditetapkan Hamid dkk. (2020), dapat disimpulkan bahwa data residual dari kedua model terdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Berdasarkan pedoman Hamid dkk. (2020), suatu variabel dikatakan bebas dari multikolinearitas jika nilai VIF kurang dari 10. Hasil uji multikolinearitas pada model fungsi produksi usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu menunjukkan bahwa semua variabel independen memiliki nilai VIF terpusat di bawah 10. Nilai tertinggi adalah 7,87 pada Npk, dan yang terendah 1,19 pada pestisida. Dengan demikian, tidak terdapat gejala multikolinearitas dalam model, sehingga seluruh variabel layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Uji Autokorelasi

Mengacu pada pedoman Hamid dkk. (2020), model regresi dinyatakan bebas autokorelasi jika nilai probabilitas $> 0,05$. Hasil uji Breusch-Godfrey menunjukkan bahwa kedua model memiliki nilai probabilitas chi-kuadrat sebesar 0,6582 dan 0,0504, yang masih berada di atas ambang batas. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua model tidak mengalami autokorelasi dan memenuhi asumsi regresi klasik.

Uji Heteroskedastisitas

Mengacu pada pedoman Hamid dkk. (2020), model dikatakan bebas dari heteroskedastisitas jika nilai signifikansi $> 0,05$. Berdasarkan uji Glejser, kedua model fungsi produksi menunjukkan nilai probabilitas F-statistic dan Chi-Square di atas 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas dan memenuhi asumsi regresi klasik.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Risiko Produksi

Untuk mengetahui risiko produksi padi sawah pada penggunaan faktor-faktor produksi padi sawah dapat dianalisis menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglass* menurut *Just and Pope*, dimana model tersebut menunjukkan adanya pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi padi sawah. Hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Lambanapu

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Sig.
C	0.800829	5.155244	0.155343	0.8771
Luas Lahan ^{ns}	-0.018840	0.533808	-0.035293	0.9720
Benih ^{ns}	0.229725	0.172669	1.330345	0.1866
Pupuk Urea ^{ns}	-0.082469	0.462380	-0.178358	0.8591
Pupuk NPK ^{ns}	0.539623	0.456394	1.182360	0.2419
Pestisida ^{**}	0.481638	0.253444	1.900376	0.0624
Tenaga Kerja ^{ns}	-0.331129	0.235644	-1.405205	0.1653
R-squared	0.263310			
Adjusted R-squared	0.187101			
F-statistic	3.455087			

Sumber : Data Diolah, 2025

Keterangan :

** = Signifikan 10%
ns = tidak signifikan

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan hasil analisis regresi linier berganda yang digunakan untuk mengetahui pengaruh berbagai faktor produksi terhadap hasil usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu. Variabel yang dianalisis terdiri dari luas lahan benih, pupuk Urea, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil regresi menunjukkan bahwa nilai R-squared sebesar 0.2633, artinya sekitar 26.33% variasi produksi padi sawah dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel independen dalam model, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model, seperti iklim/cuaca kualitas tanah, irigasi, dan hama penyakit. Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0.1871 memperkuat kesimpulan bahwa daya jelaskan model masih relatif rendah, namun tetap memberikan gambaran awal yang berguna dalam analisis risiko usahatani.

Hasil analisis regresi pada model fungsi produksi usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu menunjukkan bahwa dari enam variabel input yang diuji, hanya variabel pestisida yang mendekati taraf signifikansi 10% dengan nilai probabilitas 0,0624. Koefisien positif sebesar 0,4816 mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan pestisida berpengaruh terhadap peningkatan produksi. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Anshori *et al.* (2023) yang menyebutkan bahwa penggunaan pestisida secara terkontrol dapat meningkatkan hasil panen padi karena menurunkan serangan organisme pengganggu tanaman, khususnya di daerah tropis lembab seperti Sumba Timur.

Sebaliknya, variabel luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, dan tenaga kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik (nilai $p > 0,05$), meskipun arah koefisien memberikan gambaran kontribusi masing-masing input. Variabel luas lahan memiliki koefisien negatif -0,0188 dengan nilai signifikansi sangat tinggi (0,9720), menunjukkan bahwa perbedaan luas lahan antar petani dalam model ini tidak cukup berpengaruh terhadap perubahan output produksi. Hal ini mungkin disebabkan oleh homogenitas ukuran lahan petani setempat yang sempit, sebagaimana dicatat oleh Pusdatin Kementan (2023).

Penggunaan benih menunjukkan koefisien positif (0,2297) namun tidak signifikan ($p = 0,1866$). Ini mengindikasikan bahwa penambahan benih belum tentu meningkatkan hasil jika tidak diikuti dengan teknik tanam yang tepat. Hal ini konsisten dengan studi oleh Hidayati *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa kelebihan dosis benih sering kali justru menurunkan efisiensi tanaman akibat persaingan antartanaman.

Sementara itu, pupuk urea dan pupuk NPK masing-masing memiliki koefisien -0,0825 dan 0,5396, namun keduanya tidak signifikan. Ketidakseimbangan dosis pupuk atau waktu aplikasi yang tidak tepat kemungkinan menjadi penyebab tidak optimalnya pengaruh kedua jenis pupuk terhadap produksi, sebagaimana dijelaskan oleh Siregar & Susanti (2023).

Variabel tenaga kerja memiliki koefisien negatif -0,3311, menandakan bahwa peningkatan tenaga kerja tidak selalu diikuti oleh peningkatan output. Meskipun tidak signifikan ($p = 0,1653$), hasil ini dapat terjadi karena banyak petani menggunakan tenaga kerja secara boros tanpa perencanaan waktu kerja yang efisien. Hal ini sesuai dengan laporan BPS NTT (2024) yang menyebutkan rendahnya efisiensi penggunaan tenaga kerja dalam usaha tani di wilayah pedesaan.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Resiko Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Lambanapu

Produksi padi sawah di Kelurahan Lambanapu, seperti di banyak wilayah pertanian lainnya, tidak terlepas dari berbagai risiko yang dapat memengaruhi hasil panen. Risiko tersebut berasal dari faktor alam, teknis, ekonomi, maupun sosial. Berikut ini adalah pembahasan mengenai faktor-faktor utama yang memengaruhi risiko produksi padi sawah di wilayah tersebut

terdapat pada Tabel 8.

Tabel 6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Resiko Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Lambanapu

riabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Sig.
as Lahan ^{ns}	0.427307	1.449602	0.294776	0.7692
nih ^{ns}	-0.017322	0.149737	-0.115684	0.9083
puk Urea ^{ns}	0.017064	0.048774	-0.349859	0.7277
puk NPK ^{ns}	0.005377	0.129091	0.041651	0.9669
stisida ^{**}	-0.035060	0.127457	-0.275070	0.7843
naga Kerja ^{**}	-0.141883	0.072465	-1.957956	0.0551
nsquared	0.106950			
ljusted R-squared	0.012945			
stistic	1.137706			

Sumber : Data Diolah, 2025

Keterangan :

** = Signifikan 10%

ns = tidak signifikan

Hasil analisis pada Tabel 6. menunjukkan pengaruh berbagai faktor input terhadap risiko produksi padi sawah, yang diukur dari variabilitas output (*residual absolut*). Model ini memiliki nilai *R-squared* sebesar 0,1069, yang berarti sekitar 10,69% variasi risiko produksi dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model. Meskipun nilai Adjusted *R-squared* hanya sebesar 0,0129, dan *F-statistic* sebesar 1,1377 tidak signifikan secara keseluruhan, terdapat dua variabel yang menunjukkan pengaruh signifikan secara individual pada taraf 10%.

Variabel luas lahan memiliki koefisien negatif sebesar -0,0173 dengan nilai probabilitas 0,9083, yang menunjukkan bahwa variabel ini tidak berpengaruh signifikan terhadap risiko produksi. Artinya, perubahan skala lahan yang dikelola oleh petani tidak menyebabkan perubahan berarti terhadap ketidakpastian hasil panen. Hal ini dapat disebabkan oleh homogenitas ukuran lahan di wilayah Lambanapu yang umumnya kecil dan seragam, sebagaimana tercatat dalam laporan Pusdatin (2023) bahwa sebagian besar petani di wilayah timur Indonesia mengelola lahan kurang dari satu hektar.

Selanjutnya, variabel benih juga tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap risiko produksi, dengan koefisien 0,0171 dan nilai probabilitas 0,7277. Hal ini mengindikasikan bahwa variasi jumlah atau jenis benih yang digunakan oleh petani belum cukup memengaruhi fluktuasi hasil. Meskipun secara teori benih unggul dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi risiko, pengaruh tersebut tidak terlihat signifikan dalam model ini, kemungkinan karena mayoritas petani menggunakan jenis benih yang serupa. Hidayati *et al.* (2022) juga menekankan bahwa pengaruh benih terhadap risiko baru terasa jika disertai praktik budidaya yang berbeda secara signifikan.

Untuk variabel pupuk urea, hasil regresi menunjukkan koefisien sebesar 0,0054 dengan nilai probabilitas 0,9669, yang berarti tidak signifikan. Ini menunjukkan bahwa pupuk urea yang digunakan oleh petani tidak berdampak nyata terhadap penurunan atau peningkatan risiko produksi. Hal ini dapat terjadi karena pemberian pupuk dilakukan secara tidak merata atau tidak sesuai dosis dan waktu aplikasi yang ideal. Menurut Siregar & Susanti (2023), efektivitas pupuk sangat ditentukan oleh kesesuaian dengan kebutuhan tanaman dan tahapan pertumbuhan.

Demikian juga dengan pupuk NPK, yang memiliki koefisien -0,0351 dan nilai probabilitas 0,7843. Meskipun koefisiennya negatif dan menunjukkan kecenderungan untuk

mengurangi risiko, namun secara statistik tidak signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh penggunaan pupuk NPK yang belum optimal, baik dari segi jumlah, waktu, maupun teknik aplikasi. Rendahnya pemahaman petani terhadap pemupukan berimbang juga menjadi salah satu faktor yang membuat dampaknya terhadap risiko tidak terlalu terlihat dalam hasil analisis ini.

Berbeda dengan variabel sebelumnya, pestisida menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap risiko produksi pada taraf 10%, dengan koefisien $-0,1419$ dan nilai probabilitas $0,0551$. Koefisien negatif ini berarti bahwa semakin tinggi penggunaan pestisida (dengan catatan penggunaan tepat dan terkontrol), maka risiko produksi cenderung menurun. Pestisida berperan penting dalam mengendalikan serangan hama dan penyakit yang bisa menyebabkan kerugian besar dan tidak terduga. Anshori *et al.* (2023) mendukung temuan ini, menyatakan bahwa penggunaan pestisida yang efektif dapat menjaga kestabilan hasil dan mengurangi ketidakpastian panen.

Sementara itu, variabel tenaga kerja juga berpengaruh signifikan terhadap risiko produksi pada taraf 10%, dengan koefisien positif $0,1269$ dan nilai probabilitas $0,0635$. Namun, berbeda dengan pestisida, arah koefisiennya justru menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tenaga kerja dapat menambah risiko. Hal ini dapat terjadi karena penggunaan tenaga kerja yang tidak efisien, pembagian kerja yang kurang terstruktur, atau keterampilan pekerja yang rendah. Laporan BPS NTT (2024) juga menyoroti bahwa sebagian besar tenaga kerja di sektor pertanian Sumba Timur belum mendapatkan pelatihan teknis yang memadai, sehingga efisiensi kerja masih menjadi kendala.

Secara umum, hasil analisis ini menunjukkan bahwa dari enam variabel input produksi yang diuji, hanya pestisida dan tenaga kerja yang berpengaruh signifikan terhadap risiko produksi. Variabel lainnya tidak menunjukkan pengaruh nyata, yang dapat menjadi bahan evaluasi bagi petani dan pemerintah daerah dalam merancang program peningkatan kapasitas dan efisiensi pengelolaan input pertanian.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di Kelurahan Lambanapu memiliki Tingkat risiko produksi yang tinggi, dengan nilai koefisien variasi (CV) sebesar $53,16\%$. Hal ini mengindikasikan adanya ketidakpastian hasil yang cukup besar di antara petani. Hasil regresi menunjukkan bahwa dari enam variabel input produksi yang dianalisis, hanya pestisida yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi dan sekaligus menurunkan risiko, sedangkan tenaga kerja cenderung meningkatkan risiko produksi. Variabel lainnya seperti luas lahan, benih, dan pupuk tidak menunjukkan pengaruh signifikan baik terhadap produksi maupun risiko, yang mengindikasikan adanya ketidakefisienan dalam penggunaan input di tingkat usahatani.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, A. M., Taufik, M., & Dewi, R. S. (2023). Efektivitas Penggunaan Pestisida Terhadap Produktivitas Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Pertanian Tropika*, 11(1), 34–42.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Petunjuk Teknis Survei Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2023*. Jakarta: BPS.
- BPS. (2023). *Statistik Pertanian Tanaman Pangan 2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Petunjuk Teknis Survei Pertanian Tanaman Pangan*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik Provinsi NTT. (2024). *Statistik Pertanian Provinsi NTT 2024*. Kupang: BPS.
- Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP). (2024). *Laporan Evaluasi Penggunaan Pestisida dan Implementasi PHT di Indonesia*. Kementerian Pertanian RI.
- Darwis, S. & Zulkarnain. (2010). Strategi Pengembangan Pertanian Lahan Sawah. *Jurnal Agribisnis Indonesia*.
- Dewi, Ratna Komala; Parining, Nyoman. Analisis Risiko Produksi Padi Sawah Pada Subak Sadap Tiris.
- Gujarati, D.N., & Porter, D.C. (2012). *Dasar-Dasar Ekonometrika (Edisi ke-5)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hardaker, J. B., Huirne, R. B. M., Anderson, J. R., & Lien, G. (2004). *Coping with risk in agriculture*. CABI Publishing.
- Haya, A. V., Davenport, T. H., & Prusak, L. (2019). *Klasifikasi Jenis Data Penelitian*.
- Hidayati, R., Sulastri, M., & Wibowo, H. (2022). Pengaruh Dosis Benih Terhadap Hasil Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 110–117.
- Ismunandar. (2010). *Pengelolaan Risiko Usahatani Padi di Lahan Sawah*. Balai Penelitian Tanaman Padi.
- Karim, S. H., Kaddas, F., Fatmawati, M., Basuki, N., & Suhardi, S. (2022). Analisis Risiko Usahatani Padi Sawah (*Oryza Sativa L*): Studi Kasus di Desa Aha Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Pulau Morotai. *Procuratio: Jurnal Manajemen & Bisnis*, 1(1), 12-26.
- Kesek, T., Baroleh, J., & Jocom, S. G. (2024). Analisis Risiko Usahatani Padi Sawah Di Desa Radey Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. *Agri-Sosioekonomi*, 20(1), 375-380.

- Kementerian Pertanian RI. (2021). Pedoman Teknis Pengelolaan Usahatani Padi Sawah. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Kurniawan, A. (2016). Tenaga Kerja dan Efisiensi Usahatani Padi. *Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Kementerian Pertanian RI. (2021). Pedoman Teknis Pengelolaan Usahatani Padi Sawah Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Kementerian Pertanian RI. (2021). Pedoman Umum Manajemen Risiko Usahatani. Jakarta: Direktorat Jenderal PSP.
- Lawolo, O., & Waruwu, B. A. (2022). Analisis Risiko Dan Manajemen Risiko Usahatani Padi Di Kecamatan Gido, Kabupaten Nias, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agribisnis*, 11(2), 19-26.
- Linda, Y., Iswandi, M., & Salam, I. (2023). Analisis Risiko Usahatani Padi Sawah di Desa Iwoimea Jaya Kecamatan Aere Kabupaten Kolaka Timur. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 219-229.
- Maramba, U. (2018). Pengaruh Karakteristik Terhadap Pendapatan Petani Jagung di kabupaten Sumba Timur (Studi Kasus: Desa Kiritana, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(2), 94 - 101.
- Nugraha, A. et al. (2018). Analisis Risiko Produksi pada Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*.
- Novita, D. 2009. Dampak Investasi Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Sumatera Utara. Badan Pusat Statistik (2024). <https://Ntt.Bps.Go.Id/Id/Pressrelease/2024/11/01/1387/Pada-2024--Luas-Panen-Padi-Diperkirakan-Sebesar-167-83-Ribu-Hektare-Dengan-Padi-Sekitar-706-91-Ribu-Ton-Gabah-Kering-Giling--Gkg-.Html>
- Pranata, D. (2025). Analisis Manajemen Risiko Usahatani Padi Sawah Di Musim Hujan. *CircleArchive*, 1(7).
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (PUSDATIN). (2023). Informasi Pertanian dalam Angka 2023. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Ramdhan, M. (2021). Metode penelitian. *Cipta Media Nusantara*.
- Sahban, M. A., & Se, M. M. (2018). Kolaborasi Pembangunan Ekonomi di Negara Berkembang (Vol. 1). *Sah Media*.
- Sayifullah, S., & Emmalian, E. (2018). Pengaruh Tenaga Kerja Sektor Pertanian Dan Pengeluaran Pemerintah Sektor Pertanian Terhadap Produk Domestik Bruto Sektor Pertanian Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 8(1).

- Simatupang, P. (2002). Efektivitas Pemupukan Padi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.
- Siregar, F. A., & Susanti, L. (2023). Ketidakseimbangan Pemupukan dan Implikasinya Terhadap Produktivitas Padi. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pertanian*, 8(1), 45–53.
- Suharyanto, S., Rinaldy, J., & Arya, N. N. (2015). Analisis risiko produksi usahatani padi sawah di Provinsi Bali. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 70-77.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami sumber data penelitian: Primer, sekunder, dan tersier. *Edu Research*, 5(3), 110-116.
- Suprpto, H. & Astuti, R. (2015). Evaluasi Penggunaan Pupuk NPK dalam Usahatani. *Jurnal Agroekoteknologi*.
- Suyadi & Utami, E. (2011). Dampak Penggunaan Pestisida terhadap Lingkungan. *Jurnal Perlindungan Tanaman*.
- Soekartawi. (2006). Analisis Usahatani. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Swarjana, I. K., & Skm, M. P. H. (2022). Populasi-sampel, teknik sampling & bias dalam penelitian. Penerbit Andi.
- Syahyuti. (2014). Sosiologi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yusri, M. Dampak Keluarga Kawin Silariang Di Desa Datara Kecamatan Bontoramba Kabupaten Jeneponto.
- Wadu, J., Yuliawati, Y., & Nuswantara, B. (2019). Strategi menghadapi risiko produksi padi sawah di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 231-256.