

ANALISIS EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI PADI SAWAH PADA SISTEM IRIGASI TRADISIONAL SUBAK DI KABUPATEN TABANAN

Ni Komang Wikrastini¹, Ni Made Astuti Wahyu Utami², I Made Ananda Wiguna³

Program studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tabanan
Jl. Wagimin, No. 20 Kediri, Tabanan

e-mail: pakariel20@gmail.com¹, distamade@gmail.com², anandawigunam@gmail.com³

Received: Januari, 2026

Accepted: Januari, 2026

Published: Januari, 2026

Abstract

The agricultural sector plays an important role in the national economy, particularly in providing food and improving farmers' welfare. Rice is the main food crop commodity in Indonesia, and its demand continues to increase, while rice production in Tabanan District tends to fluctuate, accompanied by a decrease in harvested area. This study aims to analyze the influence of land area, seeds, fertilizers, pesticides, and labor on rice production in Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Sudimara Village, Tabanan District, Tabanan Regency. The research method used is a quantitative approach with multiple linear regression analysis. Data were obtained from rice farmers who are members of Subak Gubug I. The results show that, individually, land area, seeds, fertilizers, pesticides, and labor have a significant effect on rice production. These findings indicate that optimizing the use of production factors, along with agricultural extension support, is essential to increase rice productivity and farmers' welfare.

Keywords: Rice production, farming enterprise, production factors

Abstrak

Sektor pertanian memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional, khususnya dalam penyediaan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani. Padi merupakan komoditas utama tanaman pangan di Indonesia yang kebutuhannya terus meningkat, sementara produksi padi di Kecamatan Tabanan cenderung mengalami fluktuasi dan penurunan luas panen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linear berganda. Data diperoleh dari petani padi anggota Subak Gubug I. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah. Temuan ini menunjukkan bahwa optimalisasi penggunaan faktor-faktor produksi serta dukungan penyuluhan pertanian sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas padi dan kesejahteraan petani.

Kata Kunci: produksi padi, usahatani, faktor produksi

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting perannya dalam perekonomian di sebagian besar Negara-negara yang sedang berkembang. Hal tersebut dapat kita lihat dengan jelas dari peranan sektor pertanian didalam menampung penduduk serta memberikan kesempatan kerja kepada penduduk. Pertanian Indonesia adalah pertanian tropika karena sebagian letak daerahnya berada di daerah tropis.

Sektor pertanian memiliki peranan strategis dalam perekonomian nasional, terutama sebagai penyedia pangan, sumber lapangan kerja, dan penopang kesejahteraan masyarakat. Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi sumber daya alam yang besar, khususnya pada subsektor tanaman pangan. Salah satu komoditas utama yang berperan penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional adalah padi, karena beras merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia.

Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan pangan, permintaan terhadap beras terus meningkat. Namun, peningkatan kebutuhan tersebut belum sepenuhnya diimbangi oleh peningkatan produksi padi. Di beberapa daerah, termasuk Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, produksi padi menunjukkan fluktuasi yang cenderung menurun, terutama akibat berkurangnya luas panen dan berbagai kendala dalam penggunaan faktor produksi. Padahal Kabupaten Tabanan merupakan salah satu sentra produksi tanaman pangan terbesar di Provinsi Bali.

Produksi padi sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Penggunaan faktor produksi yang tidak optimal, keterbatasan akses terhadap benih bermutu, pupuk, serta kelangkaan tenaga kerja pertanian dapat menyebabkan rendahnya produktivitas usahatani padi. Kondisi tersebut juga dialami oleh petani di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi petani dan pemerintah daerah dalam upaya meningkatkan produktivitas padi dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Analisis data penelitian ini menggunakan regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi padi sawah di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Model regresi berganda yang digunakan adalah:

$$Y = \alpha + X_1 b^1 + X_2 b^2 + X_3 b^3 + X_4 b^4 + X_5 b^5 + e$$

Persamaan ini diubah ke bentuk logaritma natural untuk mempermudah analisis:

$$\ln Y = \alpha + b^1 \ln X_1 + b^2 \ln X_2 + b^3 \ln X_3 + b^4 \ln X_4 + b^5 \ln X_5$$

Keterangan Variabel:

- Y = Produksi padi sawah (kg)
- X₁ = Luas lahan garapan (are)
- X₂ = Benih padi yang digunakan (Rp/kg)
- X₃ = Pupuk yang digunakan (Rp/kg)
- X₄ = Pestisida yang digunakan (Rp/ml)
- X₅ = Tenaga kerja yang digunakan (orang)
- b₁, b₂, ..., b₅ = Koefisien regresi
- α = Konstanta
- e = Error term

Analisis dilakukan menggunakan program SPSS, meliputi:

1. Uji Asumsi Klasik: untuk memastikan model memenuhi syarat normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.
 - a. Uji normalitas: memeriksa distribusi residual mengikuti pola normal.
 - b. Uji multikolinearitas: memeriksa hubungan linear antar variabel independen (VIF < 10).
 - c. Uji heteroskedastisitas: memastikan varian residual seragam pada seluruh pengamatan.

2. Uji F (simultan): menguji apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.
3. Koefisien Determinasi (R^2): mengukur sejauh mana variabel independen menjelaskan variasi produksi padi.
4. Uji t (parsial): menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap produksi padi secara individual pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi di Subak Gubug I, Tempek Pesaji.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Bagian ini memuat data-data hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk deskripsi dan tabel mengenai karakteristik petani padi di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan.

3.1.1 Karakteristik Responden Menurut Luas Lahan

Distribusi responden berdasarkan luas lahan menunjukkan bahwa tanah merupakan sumber daya utama dalam produksi padi. Luas lahan yang digunakan petani di Subak Gubug I dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Luas Lahan Petani di Subak Gubug I
Sumber: Data Primer, 2025

Luas Lahan (are)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
≤40	26	86,67
41–60	2	6,67
≥61	2	6,67

Berdasarkan tabel di atas, mayoritas petani menggunakan lahan ≤ 40 are (86,67%). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata petani menggunakan lahan relatif sempit dalam proses produksi padi, tetapi tetap dapat memperoleh hasil yang optimal sesuai kondisi lahan yang tersedia.

3.1.2 Karakteristik Responden Menurut Umur

Umur petani berpengaruh terhadap produktivitas dalam kegiatan usahatani padi. Distribusi umur responden dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Umur
Sumber: Data Primer, 2025

Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
45–50	4	13,3
51–55	7	23,3
56–60	6	20,0
61–65	13	43,4

Mayoritas responden berada pada kelompok umur 61–65 tahun (43,4%), sedangkan kelompok umur 45–50 tahun merupakan yang paling sedikit (13,3%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani berada di luar usia produktif, yang umumnya dianggap 40–49 tahun.

3.1.3 Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Sumber: Data Primer, 2023

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	25	83,33
Perempuan	5	16,67

Mayoritas petani padi adalah laki-laki (83,33%), sedangkan perempuan hanya 16,67%. Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan bertani padi di Subak Gubug I lebih didominasi oleh laki-laki.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Hasil Uji Asumsi Klasik

1. Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya kemiripan tinggi antar variabel independen. Berdasarkan Tabel 4, nilai VIF semua variabel < 10, sehingga tidak terjadi multikolinieritas. Model regresi terbebas dari multikolinieritas.

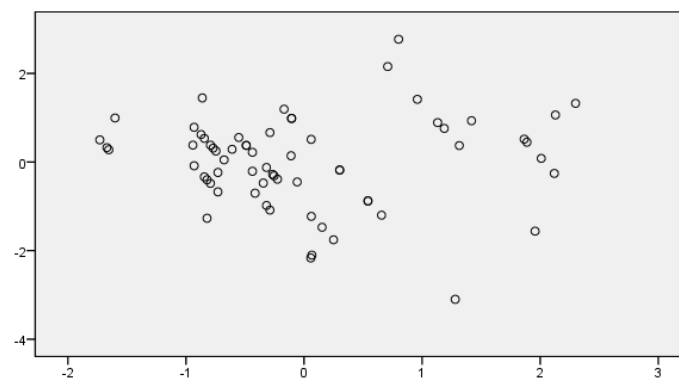
Tabel 4. Korelasi Variabel-Variabel Independen

Sumber: Data Primer, 2025

Model	Tolerance	VIF
Luas Lahan	0,009	7,742
Benih	0,001	6,768
Pupuk	0,001	8,124
Pestisida	0,005	7,741
Tenaga Kerja	0,487	2,054

2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah variansi dari error model regresi tidak konstan atau variansi antar error yang satu dengan error yang lain berbeda (Widarjono, 2007). Dampak adanya heteroskedastisitas dalam model regresi adalah walaupun estimator OLS masih linier dan tidak bias, tetapi tidak lagi mempunyai variansi yang minimum dan menyebabkan perhitungan standard error metode OLS tidak bisa dipercaya kebenarannya. Heteroskedastisitas diperiksa dengan metode Glejser. Berdasarkan Scatterplot, sebaran residual tidak membentuk pola tertentu, sehingga model bebas dari heteroskedastisitas (homoskedastisitas terpenuhi).

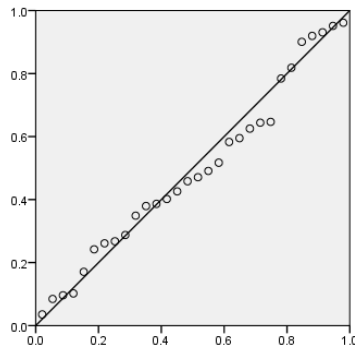


Gambar 1. Scatterplot

Sumber: Hasil Olah Data Spss

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan residual berdistribusi normal. Berdasarkan Normal P-P Plot (Gambar 3), data berada di sekitar garis diagonal, menunjukkan distribusi normal.



Gambar 2. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Sumber: Hasil Olah Data Spss

3.2.2 Uji Statistik

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi menunjukkan kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel dependen.

Tabel 5. Nilai Koefisien Determinasi (R^2)

Sumber: Data Primer, 2025

Model	R	R^2	Adjusted R^2
1	0,989	0,989	0,988

Nilai $R^2 = 0,989$ menunjukkan variabel bebas (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja) mampu menjelaskan 98,90% variasi produksi, sedangkan 1,10% dipengaruhi faktor lain di luar model.

2. Uji Simultan (F Test)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel independen. Berikut hasil analisis uji simultan (uji F).

Tabel 6. Nilai Uji Simultan (Uji F)

Sumber: Data Primer, 2025

Model	F Hitung	Sig.
1	4.703,750	0,000

Hasil F hitung > F tabel dan signifikan < 0,05, menunjukkan variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.

3. Uji Parsial (t Test)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara individu. Berikut hasil uji t.

Tabel 7. Nilai Uji Parsial (Uji t)

Sumber: Data Primer, 2025

Variabel	t Hitung	Sig.	Koefisien (B)
Luas Lahan	2,193	0,001	6,023
Benih	2,711	0,002	2,212
Pupuk	3,292	0,003	1,132
Pestisida	3,462	0,023	1,453
Tenaga Kerja	2,956	0,021	0,809

Persamaan regresi Cobb-Douglas:

$$Y = \beta_0 - \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + e$$

$$Y = 3,442 + 6,023 X_1 + 2,212 X_2 + 1,132 X_3 + 1,453 X_4 + 0,809 X_5$$

Interpretasi Hasil:

1) Pengaruh luas lahan (X_1) terhadap produksi padi

Berdasarkan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 2,193 > 1,708 (t Tabel) dengan signifikansi $0,001 < 0,05$, artinya variabel luas lahan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi usahatani padi sawah. Variabel luas lahan mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 6,023 yang menunjukkan bahwa korelasi peningkatan luas lahan dengan produksi usahatani padi sawah adalah positif. Artinya bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 are akan menaikkan produksi usahatani padi sawah sebesar 6,023 kg atau sebaliknya penurunan luas lahan sebesar 1 are akan menurunkan produksi usahatani padi sawah sebesar 6,023 kg. Hal ini berarti bahwa penggunaan luas lahan yang berbeda akan menghasilkan produksi usahatani padi sawah yang berbeda. Semakin besar luas lahan yang digunakan dalam usahatani padi sawah maka akan menghasilkan produksi yang semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi dalam Zainuddin (2000) yang menyatakan bahwa luas lahan mempunyai hubungan yang positif, artinya bila lahan diperluas maka produksi akan meningkat. Adanya pengaruh luas lahan terhadap produksi usahatani padi sawah disebabkan oleh kondisi lahan di daerah penelitian yang sangat cocok untuk budidaya padi sawah.

2) Pengaruh benih (X_2) terhadap produksi padi

Berdasarkan hasil analisis regresi uji t menunjukkan bahwa pada benih sebesar 2,717 (t hitung) > 1,708 (t Tabel) dengan signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ artinya variabel benih secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani padi sawah. Variabel benih mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 2,212 yang menunjukkan bahwa korelasi antara penggunaan benih dengan produksi usahatani padi sawah adalah positif. Artinya bahwa apabila variabel benih bertambah sebesar Rp 1/kg maka akan menaikkan produksi usahatani padi sawah sebesar 2,212 kg dan sebaliknya apabila variabel benih berkurang sebesar Rp 1/kg maka produksi usahatani padi sawah berkurang 2,212 kg. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa semakin banyak benih yang digunakan maka akan semakin menaikkan jumlah produksi usahatani padi sawah yang dihasilkan terutama jika menggunakan varietas benih yang unggul dan metode penanaman benih padi sawah yang tepat.

3) Pengaruh pupuk (X_3) terhadap produksi padi

Berdasarkan hasil analisis regresi uji- t diperoleh bahwa nilai t -hitung sebesar 3,292 > 1,697 (t -Tabel) dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ artinya variabel pupuk secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah. Variabel pupuk (Urea, SP36) mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 1,132 yang menunjukkan bahwa korelasi peningkatan pupuk dengan produksi usahatani padi sawah adalah positif. Artinya apabila variabel pupuk (Urea, SP36) bertambah sebesar Rp 1 maka produksi usahatani padi sawah bertambah 1,132 kg dan sebaliknya apabila variabel pupuk (Urea, SP36) berkurang sebesar Rp 1 maka produksi usahatani padi sawah berkurang 1,132 kg.

4) Pengaruh pestisida (X_4) terhadap produksi padi

Hasil analisis regresi uji t menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 3,462 > 1,708 (T Tabel) dengan signifikansi $0,023 > 0,05$, artinya variabel pestisida secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani padi sawah. Variabel pestisida mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 1,453 yang menunjukkan bahwa korelasi antara penggunaan pestisida dengan produksi usahatani padi sawah adalah positif. Artinya bahwa apabila variabel pestisida bertambah sebesar Rp 1/ml maka akan menambahkan produksi usahatani padi sawah sebesar 1,453 Kg dan sebaliknya apabila variabel pestisida berkurang sebesar Rp 1/ml maka produksi usahatani padi sawah berkurang 1,453 Kg. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa semakin banyak pestisida yang digunakan maka akan semakin menambah jumlah produksi usahatani padi sawah yang dihasilkan.

5) Pengaruh tenaga kerja (X_5) terhadap produksi padi

Hasil analisis regresi uji t menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar $2,956 > 1,708$ (T Tabel) dengan signifikansi $0,021 > 0,05$, artinya variabel tenaga kerja secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani padi sawah. Variabel tenaga kerja mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,809 yang menunjukkan bahwa korelasi antara penggunaan tenaga kerja dengan produksi padi sawah adalah positif. Artinya bahwa apabila variabel tenaga kerja bertambah sebesar 1 orang maka akan menambah produksi usahatani padi sawah sebesar 0,809 Kg dan sebaliknya apabila variabel upah tenaga kerja berkurang sebesar 1 orang maka produksi usahatani padi sawah berkurang 0,809 Kg.

4. KESIMPULAN

Hasil regresi linear berganda, variabel luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi petani padi di Subak Gubug I, Tempek Pesaji, Desa Pesaji, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut

- a. Para petani harus dapat memaksimalkan penggunaan lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja yang diharapkan dapat meningkatkan produksi padi.
- b. Pemerintah Kabupaten Tabanan diharapkan dapat memberikan penyuluhan terhadap cara meningkatkan produktivitas tanaman padi yang diharapkan dapat meningkatkan produksi petani.
- c. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi petani dengan variabel yang lebih banyak.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh narasumber dan pihak lain yang telah membantu dan berperan penting dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashar dan Siti Balkis. 2018. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Di Desa Binalawan Kecamatan Sebatik Barat Kabupaten Nunukan. Universitas Mulawarman. Kalimantan Timur
- Angga. 2022. Pengguna faktor Produksi efisiensi padi sawah. Jakarta : Penebar Swadaya
- Hamdan. 2013. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Padi Sawah di Bengkulu. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian. Bengkulu
- Mawarni, Eka. 2017. Peran Kelompok Tani Dalam Peningkatan Pendapatan Petani Padi Sawah Di Desa Iloheluma, (Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo.
- Rasmiati. 2016. Analisis Finansial Pada Usaha Jamur Merang (Studi Kasus di Gampong Suak Puntong Kecamatan Kuala Pesisir kabupaten Nagan Raya). Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat
- Regina Siambaton. 2024. Analisis Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Padang Masiang Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah. Universitas Medan Area. Medan
- Soekartawi, 2002. Analisis Usahatani. Jakarta. Ui-Press
- Sugiyono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung
- Sulferi. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produksi Padi Di Kabupaten Soppeng. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Sukirno 2010. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Belimbing (Studi Kasus Desa Betokan Kecamatan Demak Kabupaten Demak).