JPIM: Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner
Vol. 03, No. 02, Tahun 2026, Hal. 589 -594, ISSN: 3089-0128 (Online)

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok

Yesi Aulanda Putri[1], Helmayuni[2], Mardianto[3]
1,2,3 Program Studi Agribisnis,Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

yesi070819@gmail.com [1], helma_jati@yahoo.co.id [2] mardianto.anto69@gmail.com

Article Info

Article history:
Received Oktober 24, 2026
Revised November 05, 2026
Accepted November 15, 2026

Keywords:
Analysis, Production Factors, Lowland Rice

ABSTRACT

This study aims to identify the factors affecting lowland rice production and the problems faced by farmers in Nagari Batu Banyak, Solok Regency. The study used a case study method with a Simple Random Sampling technique. The results showed that seeds, urea fertilizer, NPK fertilizer, and pesticides had a significant effect on rice production, with an R^2 value of 0.774. The production scale indicated an increasing return to scale condition. The main problems faced by farmers included pest and disease attacks, limited irrigation and capital, unstable rice grain prices, and low interest among the younger generation in agriculture.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Article Info

Article history:
Received Oktober 24, 2026
Revised November 05, 2026
Accepted November 15, 2026

Keywords:
Analisis, Faktor-faktor Produksi, Padi Sawah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah dan masalah yang dihadapi petani di Nagari Batu Banyak, Kabupaten Solok. Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan teknik Simple Random Sampling. Hasilnya menunjukkan bahwa benih, pupuk urea, pupuk NPK, dan pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi, dengan nilai R^2 sebesar 0,774. Skala produksi berada pada kondisi increasing return to scale. Masalah utama petani meliputi hama dan penyakit, keterbatasan irigasi dan modal, harga gabah yang tidak stabil, serta rendahnya minat generasi muda terhadap pertanian.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:
Yesi Aulanda Putri
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
Email: yesi070819@gmail.com

Pendahuluan

Sektor pertanian berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja di pedesaan, memperkuat perekonomian, memenuhi kebutuhan pangan, mengurangi ketergantungan impor, serta meningkatkan kualitas hasil produksi untuk mendukung ekspor (Randika et al., 2022).

Faktor produksi menjadi penentu utama tingkat hasil yang diperoleh. Lahan, modal untuk penyediaan pupuk dan pestisida, tenaga kerja, serta pengelolaan usahatani merupakan komponen yang paling berpengaruh. Keterbatasan pada faktor-faktor tersebut sering menjadi kendala dalam meningkatkan produksi pertanian (Subandi Maksum et al., 2023).

Nagari Batu Banyak merupakan salah satu sentra produksi padi di Kecamatan Lembang Jaya karena didukung oleh kondisi tanah dan iklim yang sesuai untuk pertanian. Namun, masih banyak petani yang belum memahami faktor-faktor yang memengaruhi hasil panen sehingga pengelolaan usahatani sering dilakukan tanpa mempertimbangkan faktor tersebut.

Keterbatasan pengetahuan petani masih menjadi kendala dalam meningkatkan produksi padi. Kondisi ini terlihat dari belum optimalnya hasil panen di Nagari Batu Banyak, yang dipengaruhi oleh pemupukan yang kurang efisien, pengendalian hama dan penyakit yang belum maksimal, penggunaan pupuk yang terbatas, kualitas benih yang kurang baik, serta penggunaan pestisida yang kurang efektif. Maka dari itu diperlukan penelitian dengan tujuan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah serta mengetahui besarnya skala produksi padi sawah dan mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi petani dalam bidang budidaya, ekonomi, dan sosial di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok.

Metode Penelitin

Penelitian ini dilaksanakan dengan pertimbangan bahwa nagari batu banyak merupakan salah satu daerah sentra produksi padi sawah. Metode yang digunakan ialah studi kasus (Heriyana et al., 2021) populasi penelitian mencakup petani yang ada di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok sebanyak 307 orang yang terdiri dari 15 kelompok tani yang ditetapkan sebagai sampel sebanyak 75 orang petani. Dengan teknik *Simple Random Sampling* dengan menggunakan rumus slovin.

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

Keterangan:
n = Jumlah anggota sampel
N = Jumlah populasi
e = Standar eror 10%

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi :
1. Produksi padi
2. Luas
3. Benih
4. Pupuk Urea
5. Pupuk NPK
6. Pestisida
7. Tenaga kerja
8. Skala produksi

Teknik Analisa Yang Digunakan Sebagai Berikut :

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi

Secara matematis persamaan Fungsi Cobb-Douglass dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b1} X_2^{b2} X_3^{b3} X_4^{b4} X_5^{b5} X_6^{b6} e^u$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap rumus diatas, maka rumus dilogaritmakan menjadi:

$$LnY = Lna + b_1LnX_1 + b_2LnX_2 + b_3LnX_3 + b_4LnX_4 + b_5LnX_5 + b_6LnX_6 + e$$

Keterangan:
Y = Produksi (Harga Rp/Kg)
X_1 = Luas lahan (Ha)
X_2 = Benih (Kg)
X_3 = Pupuk urea (Kg)
X_4 = Pupuk NPK (Kg)
X_5 = Pestisida (ml)
X_6 = Tenaga kerja (HOK)
a,b = Besaran yang akan diduga
u = Kesalahan (*disturbance term*)
e = Logaritma natural e=2,718

Uji Hipotesis
a. Koefisien determinasi(R^2)
b. Uji Simultan (F)
c. Uji Persial (t)

2. Skala Produksi

Terdapat 3 kemungkinan dalam nilai skala produksi, yaitu:

a. I*ncreasing return to scale*, bila nilai koefisien regresi dari semua variabel ($b_1+b_2+b_3+b_4+b_5+b_6$) > 1, Artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

b. *Decreasing return to scale,* bila nilai koefisien regresi dari semua variabel ($b_1+b_2+b_3+b_4+b_5+b_6$) < 1, Artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi lebih kecil dari proporsi penambahan produksi.

c. *Constan return to scale*, bila nilai koefisien regresi dari semua variabel ($b_1+b_2+b_3+b_4+b_5+b_6$) = 1, Artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan proporsional dengan proporsi panambahan produksi yang diperoleh.

3. Permasalahan yang Dihadapi Petani Dalam Bidang Budidaya, Ekonomi, dan Sosial

Menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi petani padi sawah di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok.

Hasil dan Pembahasan

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,774 menunjukkan bahwa 77,4% variasi produksi dapat dijelaskan oleh variabel luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja. Sementara itu, 22,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Usahatani Padi Sawah Di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok

Variabel	Koefisien regresi (B)	Standar error	T hitung	Sig

Constant	1,301	1,598	0,814	0,418
Luas Lahan (LnX1)	0,274	0,307	0,893	0,375
Benih (LnX2)	0,511	0,193	2,650	0,010
Pupuk Urea (LnX3)	0,488	0,179	2,728	0,008
Pupuk NPK (LnX4)	0,314	0,107	2,929	0,005
Pestisida (LnX5)	0,104	0,044	2,334	0,023
Tenaga Kerja (LnX6)	0,179	0,405	0,443	0,659
R square : 0,774				
Adjusted R square : 0,754				
F hitung : 38,901				
F sig : 0,000				

Nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga H_1 diterima. Hal ini diperkuat oleh nilai Fhitung sebesar 38,901 yang lebih besar daripada Ftabel 2,25. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara simultan luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah di Nagari Batu Banyak, Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok.

Menunjukkan hasil analisis regresi, maka persamaan regresi yang didapat adalah:

$$Y = 1{,}301+0{,}274X_1+0{,}511X_2+X_3+0{,}488X_4+0{,}314X_5+0{,}179X_6+e$$

Persamaan regresi diatas dikembalikan ke fungsi produksi Cobb-Douglass dengan cara meng anti log kan nilai koefisien regresi dengan rumus e^x. Sehingga didapatkan persamaan:

$$Y = 3{,}672X_1^{1{,}315}X_2^{1{,}666}X_3^{1{,}628}X_4^{1{,}368}X_5^{1{,}109}X_6^{1{,}195}+e$$

Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan nilai konstanta sebesar 3,672. Koefisien seluruh variabel bernilai positif, yaitu luas lahan (1,315), benih (1,666), pupuk urea (1,628), pupuk NPK (1,368), pestisida (1,109), dan tenaga kerja (1,195). Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu satuan pada masing-masing faktor produksi akan meningkatkan produksi padi sawah sesuai nilai koefisiennya, sehingga seluruh faktor tersebut berperan dalam meningkatkan hasil produksi di Nagari Batu Banyak, Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok.

Analisa Skala Produksi

Dari tabel coeffisients regresi menunjukkan bahwa jumlah koefisien *beta unstandardized* dari keenam variabel bebas penelitian ini adalah:

$$0{,}274X_1+0{,}511X_2+0{,}488X_3+0{,}314X_4+0{,}104X_5+0{,}179X_6 = 1{,}87$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi padi sawah di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok mengikuti kaidah *increasing return to scale* karena $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 > 1$. Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi (*input*) akan menghasilkan tambahan produksi (*output*) dengan proporsi yang lebih besar dari penambahan input.

Berdasarkan kondisi ini maka dapat dikatakan bahwa pemakaian faktor produksi belum efisien dan berarti belum diperoleh keuntungan yang maksimal dalam menjalankan usahatani padi sawah di Nagari Batu Banyak Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok.

Permasalahan yang Dihadapi Petani Dalam Bidang Budidaya, Ekonomi, dan Sosial

a. Bidang budidaya

1). Serangan hama dan penyakit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama tikus dan burung serta penyakit bercak daun dan blas menjadi penyebab utama penurunan produksi padi. Serangan tersebut dipengaruhi oleh

kondisi iklim, rendahnya pengetahuan petani, dan belum optimalnya penerapan Pengendalian Hama Terpadu.

2). Irigasi yang kurang memadai

Kerusakan saluran dan distribusi air yang tidak merata menyebabkan kekurangan atau genangan air yang meningkatkan risiko hama dan penyakit. Kondisi ini menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil panen (Ningsih, 2024).

b. Bidang ekonomi

1) Keterbatasan modal usahatani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani dengan modal terbatas cenderung mengurangi penggunaan pupuk, dan menunda pengendalian hama dan penyakit. Kondisi ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi tidak optimal dan menurunkan hasil panen.

Tanpa adanya modal usaha tersebut tidaklah dapat berjalan, karena modal adalah salah satu langkah awal dalam kegiatan berproduksi. Keterbatasan modal membuat petani tidak dapat menggunakan benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara optimal sehingga produktivitas dan pendapatan menurun (Ayu, 2021; Bolango & Umar, 2023).

2) Harga gabah tidak stabil

Berdasarkan hasil penelitian ketidakstabilan harga gabah merupakan permasalahan ekonomi yang dihadapi petani padi sawah yang berdampak pada pendapatan petani menurun. Hal ini disebabkan karena pada saat panen raya harga gabah cenderung turun akibat melimpahnya pasokan, kualitas gabah yang rendah dapat menyebabkan harga gabah menjadi turun. Kondisi ini berdampak pada keberlanjutan usahatani padi sawah selanjutnya (Azzah, 2022).

c. Bidang sosial

1) Kurangnya akses ke informasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kurangnya akses ke informasi disebabkan oleh kurangnya kemampuan petani padi sawah dalam memanfaatkan internet dalam mencari informasi.

Kurangnya akses informasi merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi kinerja usahatani padi sawah. kemampuan memanfaatkan internet membuat petani masih bergantung pada penyuluh sehingga akses informasi teknologi, pasar, dan program pemerintah belum optimal (Yuskar, 2024).

2) Kurangnya minat generasi muda

Generasi muda kurang tertarik bertani karena dianggap sebagai pekerjaan yang berat, berisiko tinggi, dan berpenghasilan rendah, sehingga sektor pertanian dinilai kurang menjanjikan. Menurut (Agista & Rohmah, 2020) menyatakan bahwa pekerjaan sebagai petani dipandang sebagai pekerjaan yang terbelakang dan tradisional kurang diminati oleh generasi muda.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial benih, pupuk urea, pupuk NPK, dan pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah, sedangkan luas lahan dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Secara simultan, seluruh faktor produksi berpengaruh signifikan terhadap produksi dengan nilai R^2 sebesar 77,4%. Skala produksi berada pada kondisi **increasing return to scale**, yang menunjukkan bahwa penambahan input menghasilkan peningkatan output yang lebih besar. Adapun kendala utama yang dihadapi petani meliputi

serangan hama dan penyakit, keterbatasan irigasi dan modal, harga gabah yang tidak stabil, serta rendahnya akses informasi dan minat generasi muda terhadap sektor pertanian.

Saran

Petani disarankan menggunakan benih bersertifikat, pupuk sesuai rekomendasi, dan pestisida secara tepat agar produksi padi meningkat, sedangkan pemerintah perlu memperkuat kegiatan penyuluhan mengenai budidaya, pengendalian hama dan penyakit, serta penanganan pascapanen untuk mendukung peningkatan produktivitas padi sawah.

Daftar Pustaka

Agista, D. E., & Rohmah, S. (2020). Persepsi Petani Terhadap Nilai Socio-Culture Lahan Dan Pengaruhnya Terhadap Regenerasi Petani Dan Ketersediaan Tenaga Kerja Pertanian Di Desa Duren.

Arafat, M. (2020). Analisis Usahatani Padi Sawah Di Desa Teluk Piyai Kecamatan Kubu Kabupaten Rokan Hilir. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Ayu, I. G., Pradnyawati, B., & Cipta, W. (2021). Pengaruh Luas Lahan , Modal Dan Jumlah Produksi Terhadap Pendapatan Petani Sayur Di Kecamatan Baturiti.

Azzah, L. U. (2022). Analisis Penerapan Harga Gabah Oleh Pengepul Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus Di Desa Tulun Balak Kecamatan Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur). Institut Agama Islam Negri Metro.

Heriyana, H., Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pada Usahatani Padi Ketan Di Desa Panyiaran Kecamatan Cikaong Kabupaten Tasikmalaya. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh.

Ningsih. (2024). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. CV Hei Publishing Indonesia.

Randika, R., Sidik, M., & Peroza, Y. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Desa Sepang Kecamatan Pampangan Kabupaten Oki.

Soekartawi. (2013). Teori Ekonomi Produksi Dengan Analisis Fungsi Cobb-Douglass. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Subandi Maksum, Irmayani. N, & Dulbari. (2023). Analisis Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Desa Dayamurni Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat.

Thessalonika. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Desa Minanga Satu Kecamatan Pusomaen Kabupaten Minahasa Tenggara.

Ummah, M. S. (2019). Ekonomi Produksi Pertanian. In Sustainability (Switzerland) (Vol. 11, Issue 1).

Yuskar, Y. (2024). Hubungan Pemanfaatan Internet Dengan Peningkatan Kapasitas Petani Dalam Berusahatani Padi Sawah Di Desa Langgomea Kecamatan Uepai.

Yusuf, A. M., Syafruddin, R. F., & Asriadi, A. A. (2024). Analisis Kelayakan Usahatani Padi (Oryza Sativa L.) Varietas Ciherang Di Desa Bontomatene Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto. Musamus Journal Of Agribusiness.