

ANALISIS EFISIENSI USAHATANI SINGKONG DI KECAMATAN BANJAR MARGO, KABUPATEN TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CASSAVA FARMING IN BANJAR MARGO DISTRICT, TULANG BAWANG REGENCY, LAMPUNG PROVINCE

Ari Widiastuti¹, Dessy Adriani*², Erni Purbianti²

¹ Program Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

² Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

*Email Penulis korespondensi: dessyadriani@gmail.com

Abstrak

Penggunaan faktor produksi dengan dosis yang tepat pada usahatani singkong dapat mempengaruhi produksi singkong. Efisiensi penggunaan dari setiap faktor produksi perlu dicapai untuk mengoptimalkan produksi dan pendapatan pada usahatani singkong. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi usahatani singkong dan mengkaji efisiensi penggunaan input produksi yang digunakan. Pemilihan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive sampling* sedangkan pada penarikan sampel menggunakan metode *Disproportional Stratified Random Sampling*. Populasi pada penelitian ini adalah petani singkong yang berada di Desa Purwa Jaya sebanyak 233 petani dan Desa Mekar Jaya sebanyak 292 petani. Berdasarkan karakteristik responden yang disesuaikan maka didapatkan responden sebanyak 50 petani singkong. Data primer pada penelitian ini dikumpulkan dengan cara survei menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan regresi dengan fungsi persamaan produksi bertipe Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong adalah luas lahan, bibit, pupuk urea dan pengalaman usahatani. Faktor produksi pada usahatani singkong yang efisien secara teknis adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, insektisida, dan tenaga kerja. Faktor produksi pada usahatani singkong yang dapat ditingkatkan untuk mencapai produksi yang optimal secara alokatif adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, dan insektisida.

Kata Kunci: Determinasi, efisiensi, pupuk NPK, usahatani singkong

Abstract

The use of production factors with the right dosage in cassava farming can affect cassava production. The efficiency of the use of each production factor needs to be achieved to optimize production and income in cassava farming. This study aims to analyze the factors that affect cassava farming and examine the efficiency of the use of production inputs used. The selection of the research location used the purposive sampling method while the sample withdrawal used the Disproportional Stratified Random Sampling method. The population in this study is cassava farmers in Purwa Jaya Village as many as 233 farmers and Mekar Jaya Village as many as 292 farmers. Based on the characteristics of the respondents who were adjusted, 50 respondents were obtained from cassava farmers. Primary data in this study were collected by means of a survey using questionnaires and analyzed using regression with the function of Cobb-Douglas type production equations. The results of the study show that the factors that significantly affect cassava production are land area, seeds, urea fertilizer and farming experience. The production factors in technically efficient cassava farming are land area, seeds, urea fertilizers, NPK fertilizers, organic fertilizers, insecticides, and labor. Production factors in cassava farming that can be increased to achieve optimal production allocatively are land area, seeds, urea fertilizer, and insecticides.

Keywords: Cassava farmers, determination, efficiency, NPK fertilizer

PENDAHULUAN

Singkong adalah jenis tumbuhan pada daerah sub tropis dan termasuk dalam golongan tumbuhan tropika dan subtropika. Singkong atau ubikayu masuk ke dalam keluarga Euphorbiaceae, dikenal sebagai salah satu sumber utama karbohidrat dan daunnya dapat dimanfaatkan sebagai sayuran konsumsi. Tanaman singkong merupakan

umbi yang kaya sumber energi karbohidrat namun sangat miskin protein. Sedangkan pada daun singkong mengandung protein yang baik karena di dalamnya terdapat asam amino metionina (Muntoha *et al.*, 2015).

Tanaman singkong dapat berkembang dengan baik di wilayah tropis dan subtropis. Budidaya singkong sangat mudah dilakukan dan produktivitas singkong bisa mencapai 40 sampai 50 ton/ha (Waluyo, 2020). Singkong merupakan makanan pokok bagi penduduk di dunia, antara lain Amerika Selatan, Afrika, dan Asia. Salah satu negara penghasil singkong terbesar di dunia yaitu Indonesia. Budidaya singkong menyebar di 13 Provinsi di Indonesia, antara lain Lampung, Jawa Barat, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan DIY.

Lampung merupakan provinsi terbesar penyumbang produksi singkong. Kabupaten Tulang Bawang merupakan Kabupaten dengan luasan tanaman ubi kayu ke-5 di Provinsi Lampung, dan memiliki produktivitas sebesar 23,38 ton/ha atau terendah dibanding dengan Kabupaten lainnya. Hal tersebut menyebabkan adanya potensi untuk meningkatkan produktivitas singkong di Provinsi Lampung. Untuk memperoleh produktivitas tanaman singkong yang tinggi diperlukan adanya efisiensi dalam penggunaan sarana produksinya.

Sarana produksi pertanian, yaitu segala jenis kebutuhan, peralatan dan perlengkapan yang diperlukan oleh petani dalam melaksanakan budidaya pertanian. Sarana produksi tersebut harus tersedia sebelum dan selama proses budidaya tanaman berlangsung. Kebutuhan tersebut meliputi benih, pupuk, pengendali hama penyakit, tenaga kerja dan kebutuhan pendukung yang diperlukan. Sarana produksi tersebut harus tersedia sebelum dan atau selama proses produksi berlangsung (Rahman *et al.*, 2020).

Pupuk adalah salah satu yang diperlukan untuk budidaya tanaman, pupuk merupakan material yang ditambahkan kepada tanaman atau media tanamnya yang dapat berwujud padat, cair ataupun gas yang mengandung nutrisi yang diperlukan oleh tanaman dalam pertumbuhannya sehingga mampu tumbuh dengan baik (Salli *et al.*, 2024). Pupuk merupakan unsur hara yang ditambahkan ke media tanaman yang berasal dari bahan organik ataupun anorganik dengan tujuan memberikan unsur hara pada tanah untuk dapat meningkatkan produksi tanaman.

Kebutuhan petani akan pupuk menjadi faktor terpenting untuk membantu pertumbuhan tanaman agar tanaman mampu menyerap nutrisi dengan lebih efisien, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen (Zebua *et al.*, 2025). Akan tetapi pengaplikasian pupuk untuk tanaman singkong oleh petani mempunyai kecenderungan yang berbeda-beda, tidak semua petani melakukan pemupukan secara berimbang sesuai kebutuhan tanaman pada usaha tani tanaman singkong yang dimiliki. Hal tersebut menyebabkan adanya perbedaan hasil panen pada tanaman singkong yang diusahakan oleh masing-masing petani. Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis faktor produksi apa saja yang mempengaruhi produksi singkong dan menganalisis tingkat efisiensi dari penggunaan masing-masing faktor produksi pada usahatani singkong.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Desa Purwa Jaya dan Desa Mekar Jaya, Kecamatan Banjar Margo, Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan dapat mewakili petani singkong mengingat Kabupaten Tulang Bawang merupakan salah satu sentra pengembangan usaha tani singkong di Propinsi Lampung. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan November 2024 sampai Januari 2025. Metode yang

digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan wawancara langsung kepada petani melalui observasi lapangan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data penggunaan input oleh petani singkong dalam budidaya singkong, hasil output (panen) petani. Penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan *Disproportional Stratified Random Sampling* untuk Digunakan untuk membandingkan perbedaan antar kelompok dengan ukuran sampel yang sama meskipun jumlah aslinya berbeda (Firmansyah & Dede, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah petani singkong di Desa Purwa Jaya sebanyak 233 petani dan Desa Mekar Jaya sebanyak 292 petani. Berdasarkan karakteristik yang diteliti maka sampel yang diambil sebanyak 50 petani dari Desa Purwa Jaya dan Desa Mekar Jaya.

Metode analisis yang digunakan analisis regresi berganda bertipe cobb-douglas untuk menganalisis faktor –faktor yang mempengaruhi produksi singkong. Faktor-faktor produksi yang diduga mempengaruhi produksi ubi kayu (Y) di Kabupaten Tulang Bawang adalah luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pupuk organik (X5), pestisida (X6), herbisida (X7), tenaga kerja (X8), Pengalaman usahatani (X9). Secara sistematis fungsi produksi Cobb-Douglas yang digunakan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} \varepsilon$$

Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditransformasikan dalam bentuk logaritma linier sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + \beta_9 \ln X_9 + \ln \varepsilon$$

Dimana :

Y	= Produksi yang dihasilkan (kg)
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_9$	= Koefisien elastisitas masing-masing variabel
X ₁	= Luas lahan (Ha)
X ₂	= Bibit (ikat)
X ₃	= Pupuk urea (kg)
X ₄	= Pupuk NPK (kg)
X ₅	= Pupuk Organik (kg)
X ₆	= Pestisida (liter)
X ₇	= Herbisida (liter)
X ₈	= Tenaga kerja (HOK)
X ₉	= Pengalaman Usahatani (tahun)
ε	= Standar error

Pada penelitian ini pengujian terhadap model penduga yang digunakan adalah koefisien determinasi (R^2), uji t (parsial) dan uji f (simultan). Menurut (Soedyafa *et al.*, 2020) koefisien determinasi R^2 digunakan untuk mengukur kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji t parsial digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi parsial, yaitu untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen (Amelia *et al.*, 2020). Uji f simultan digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. (Azhari *et al.*, 2023).

Pengujian asumsi klasik digunakan pada penelitian ini untuk memastikan bahwa estimasi parameter regresi tidak bias dan memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased*

Estimator (Sabrina *et al.*, 2023). Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinieritas.

Analisis efisiensi produksi juga dilakukan pada penelitian ini untuk melihat tingkat efisien dari penggunaan input produksi pada usahatani yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu, efisiensi teknis, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomi (Barus *et al.*, 2021). Efisiensi harga (alokatif) penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani singkong dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{biY.PY}{Xi} = PX$$

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

Keterangan:

bi = elastisitas produksi

Y = Produksi rata-rata (kg)

X = Faktor Produksi rata-rata (kg)

PY = Harga produksi rata-rata (Rp)

PX = Harga faktor produksi rata-rata (Rp)

Dengan kriteria pengujian :

1. Rasio NPMx dan Px lebih besar dari satu ($NPM/Px > 1$), ini berarti penggunaan input belum efisien, input perlu ditambah untuk mencapai efisien.
2. Nilai rasio NPM dan Px lebih kecil dari satu ($NPM/Px < 1$), ini artinya penggunaan input tidak efisien, input perlu dikurangi untuk mencapai efisien.
3. Nilai rasio NPM dan Px sama dengan satu ($NPM/Px = 1$), ini artinya penggunaan input tidak efisien, input mencapai efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada usahatani singkong petani di Desa Purwa Jaya dan Desa Mekar Jaya menggunakan faktor-faktor produksi seperti luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, insektisida, herbisida, tenaga kerja dan pengalaman usahatani. Faktor produksi pada usahatani singkong akan dianalisis menggunakan regresi pada fungsi persamaan produksi bertipe *Cobb-Douglas* yang ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural (ln) agar dapat dilakukan regresi secara linier dengan *metode stepwise*. Hasil analisis akan digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan terhadap usahatani singkong.

Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik pada penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa estimasi parameter yang digunakan pada regresi tidak bias dan memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi.

Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan pada penelitian ini terdistribusi secara normal atau tidak. Taraf uji yang digunakan pada uji normalitas sebesar α (0,05). Apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* didapatkan lebih besar daripada taraf uji yang digunakan, maka variabel yang digunakan pada model regresi berdistribusi normal.

Tabel 1. Uji Normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,21101593
Most Extreme Differences	Absolute	,093
	Positive	,071
	Negative	-,093
Test Statistic		,093
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		,200 ^d
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	,335
		99% Confidence Interval
	Lower Bound	,322
	Upper Bound	,347

Berdasarkan uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* didapatkan hasil bahwa nilai Asymp Sig (2 tailed) lebih besar dari pada α ($0,200 > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang digunakan pada model regresi berdistribusi normal.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah terdapat korelasi yang erat antar variabel bebas pada model regresi. Uji Multikolinieritas yang digunakan pada penelitian ini dengan melihat nilai *tolerance* dan nilai VIF (*Variance Inflation Tolerance*), apabila nilai *tolerance* $> 0,10$ dan nilai VIF < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
1 (Constant)		
Luas lahan	0,659	1,517
Bibit	0,680	1,471
Pupuk Urea	0,725	1,379
Pupuk NPK	0,614	1,629
Pupuk Organik	0,888	1,126
Insectisida	0,453	2,206
Herbisida	0,548	1,823
Tenaga Kerja	0,942	1,061
Pengalaman usahatani	0,966	1,035

Berdasarkan uji multikolinieritas didapatkan hasil bahwa nilai *tolerance* $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 untuk usahatani singkong. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang digunakan pada model regresi tidak terjadi multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan uji Glejser untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan pada model yang diamati dengan tidak memiliki varians yang konstan dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Tabel 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Coefficient	
		Sig
1 (Constant)		0,220
Luas lahan		0,381
Bibit		0,344
Pupuk Urea		0,295
Pupuk NPK		0,661
Pupuk Organik		0,509
Insectisida		0,082
Herbisida		0,238
Tenaga Kerja		0,053
Pengalaman usahatani		0,220

Berdasarkan uji heteroskedastisitas didapatkan hasil bahwa nilai *sig.* > 0,05 pada usahatani singkong. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang digunakan pada model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas.

Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Singkong

Berdasarkan hasil uji asumsi klasik menggunakan uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas didapatkan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi klasik dan dapat dilanjutkan untuk regresi linier bertipe *Cobb-Douglas*.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Usahatani Singkong

Model	Coefficients B			Sig.	Keterangan
		t			
(Constant)	8,517	29,79	5	0,000	Signifikan
Luas lahan	0,716	11,92	3	0,000	Signifikan
Bibit	0,156	2,861		0,006	Signifikan
Pupuk Urea	0,092	2,297		0,026	Signifikan
1 Pupuk NPK	0,003	0,044		0,965	Tidak Signifikan
Pupuk Organik	0,002	0,044		0,965	Tidak Signifikan
Insectisida	0,103	1,381		0,174	Tidak Signifikan
Herbisida	-0,112	-1,662		0,104	Tidak Signifikan
Tenaga Kerja	0,038	0,729		0,470	Tidak Signifikan
Pengalaman usahatani	0,113	2,932		0,005	Signifikan
R ²				0,911	
F				85.845	

Berdasarkan hasil analisis regresi dapat dilihat bahwa nilai (R^2) yang diperoleh pada usahatani singkong sebesar 0,884. Angka tersebut memiliki arti bahwa variabel bebas yang meliputi luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pupuk organik (X5), insektisida (X6), herbisida (7), tenaga kerja (X8) dan pengalaman usahatani (X9) mampu menjelaskan produksi singkong (Y) sebesar 88,4 persen sedangkan sisanya 11,6 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam persamaan model regresi.

Hasil Uji F pada usahatani singkong menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 85,845 dengan nilai F_{tabel} sebesar 2,12 sehingga dapat dinyatakan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $85,845 > 2,12$ dan signifikan $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat

disimpulkan bahwa variabel luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pupuk organik (X5), insektisida (X6), herbisida (7), tenaga kerja (X8) dan pengalaman usahatani (X9), secara bersama-sama (simultan) mempengaruhi produksi singkong (Y).

Hasil Uji t pada usahatani singkong menunjukkan bahwa variabel luas lahan (X1), bibit (X2) dan pupuk urea (X4) dan pengalaman usahatani (X9) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong dengan nilai sig. lebih rendah dibandingkan taraf uji yang digunakan yaitu 0,05. Sedangkan variabel bebas lainnya seperti pupuk NPK (X4), pupuk organik (X5), insektisida (X6), herbisida (7), dan tenaga kerja (X8) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Persamaan regresi pada usahatani singkong dapat dituliskan dengan memperhatikan nilai koefisien regresi yang didapatkan dari masing-masing variabel sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y = \text{Anti log } 8,517 + 0,716 \text{ Ln } X1 + 0,156 \text{ Ln } X2 + 0,092 \text{ Ln } X3 + 0,003 \text{ Ln } X4 + 0,002 \text{ Ln } X5 + 0,103 \text{ Ln } X6 - 0,112 \text{ Ln } X7 + 0,038 \text{ Ln } X8 + 0,113 \text{ Ln } X9$$

Adapun pengaruh dari masing-masing variabel faktor produksi terhadap produksi singkong dijabarkan sebagai berikut:

Pengaruh Luas Lahan (X1) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor luas lahan didapatkan nilai t-hitung sebesar 11,923, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung > t-tabel (11,923 > 2,021). Maka dapat disimpulkan bahwa luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Penggunaan variabel luas lahan pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,716. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 Ha luasan lahan yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,716 ton.

Luas lahan berpengaruh terhadap produksi karena kapasitas produksi yang besar, semakin besar lahan yang dimiliki oleh petani untuk melakukan budidaya tanaman Singkong akan memungkinkan petani menanam tanaman Singkong dengan jumlah tanaman yang lebih banyak dalam setiap hektar lahannya sehingga akan meningkatkan hasil panen yang juga lebih besar. Hasil penelitian (Anggraesi et al., 2020) menyebutkan bahwa semakin luas lahan akan menghasilkan produksi yang lebih banyak. (Saputra & Wardana, 2018) menyebutkan bahwa luas lahan sangat menentukan jumlah tanaman singkong yang ditanam oleh petani sehingga menyebabkan panen yang dihasilkan semakin banyak, yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani.

Pengaruh Bibit (X2) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor bibit didapatkan nilai t-hitung sebesar 2,861, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung > t-tabel (2,861 > 2,021). Maka dapat disimpulkan bahwa bibit berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Penggunaan variabel bibit pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,156. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ikat bibit yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,156 ton.

Bibit berpengaruh terhadap produksi singkong karena kualitas bibit tanaman singkong akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman Singkong. Bibit singkong yang berjenis bibit unggul akan mempunyai daya tumbuh yang lebih baik, memiliki ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit, serta mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan. Pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa semakin berkualitas bibit tanaman

Singkong yang digunakan, semakin tinggi pula potensi hasil panen tanaman tersebut (Ariningsih, 2016).

Pengaruh Pupuk Urea (X3) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor pupuk urea didapatkan nilai t-hitung sebesar 2,297, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung $>$ t-tabel ($2,297 > 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa pupuk urea berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Penggunaan variabel pupuk urea pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,092. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 kg pupuk urea yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,092 ton. Nitrogen diperlukan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman Singkong, semakin banyak daun, semakin efisien fotosintesis berlangsung, yang pada gilirannya menghasilkan lebih banyak energi untuk pertumbuhan umbi. Maka, pemberian pupuk (baik pupuk organik maupun pupuk anorganik) kedalam tanah akan mendapatkan tambahan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pengaruh Pupuk NPK (X4) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor pupuk NPK didapatkan nilai t-hitung sebesar 0,044, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung $<$ t-tabel ($0,044 < 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa pupuk NPK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (R. S. Anggraini et al., 2022) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK tidak berpengaruh secara signifikan.

Penggunaan variabel pupuk NPK pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,003. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 kg pupuk NPK yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,003 persen.

Pemberian pupuk spesifik tanaman yang tepat, terutama untuk tanaman singkong, dapat meningkatkan produksi tanaman. Pupuk spesifik tanaman memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman, dan akan menyebabkan tanaman dapat tumbuh secara optimal. Pemberian pupuk NPK dengan jumlah unsur hara yang sesuai dengan kondisi tanah dan kebutuhan unsur hara esensial tanaman, akan menyebabkan hasil produksi singkong meningkat.

Pengaruh Pupuk Organik (X5) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor pupuk organik didapatkan nilai t-hitung sebesar 0,044, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung $<$ t-tabel ($0,044 < 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa pupuk organik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (R. S. Anggraini et al., 2022) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik tidak berpengaruh secara signifikan.

Penggunaan variabel pupuk organik pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi dengan nilai koefisien yang sebesar 0,002. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 kg pupuk organik akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,002 ton. Hasil penelitian (R. S. Anggraini et al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dalam usahatani Singkong tidak berpengaruh secara signifikan. Pupuk organik untuk tanaman Singkong membutuhkan dosis yang sangat besar karena kandungan haranya yang rendah

Pengaruh Insektisida (X6) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor insektisida didapatkan nilai t-hitung sebesar 1,381, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung < t-tabel ($1,381 < 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa insektisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Saputri et al., 2022) yang menyatakan bahwa penggunaan insektisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi ubi kayu.

Penggunaan variabel insektisida pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,103. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 liter insektisida yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,103 ton.

Pengaruh Herbisida (X7) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor herbisida didapatkan nilai t-hitung sebesar -1,662, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung < t-tabel ($|-1,662| < 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa herbisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Penggunaan variabel herbisida pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh negatif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar -0,112. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 liter herbisida yang digunakan akan menurunkan produksi singkong sebesar 0,112 ton.

Pengaruh Tenaga Kerja (X8) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor tenaga kerja didapatkan nilai t-hitung sebesar 0,729, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung < t-tabel ($0,729 < 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi.

Penggunaan variabel tenaga kerja pada usahatani singkong menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,038. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 orang tenaga kerja yang digunakan akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,038 ton.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zartika et al., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan input tenaga kerja tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani yang disebabkan Pekerjaan yang menggunakan sistem borongan yaitu pengolahan lahan, penanaman, dan pemanenan. Pemupukan dan penyemprotan pestisida mayoritas dikerjakan sendiri oleh petani dan keluarganya

Pengaruh Pengalaman usahatani (X9) Terhadap Produksi Singkong (Y)

Pada usahatani singkong faktor pengalaman usahatani didapatkan nilai t-hitung sebesar 2,932, apabila dibandingkan dengan t-tabel dengan taraf α 0,05 sebesar 2,021 didapatkan bahwa t-hitung > t-tabel ($2,932 > 2,021$). Maka dapat disimpulkan bahwa pengalaman usahatani berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong.

Variabel pengalaman usahatani menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi singkong dengan nilai koefisien yang didapatkan sebesar 0,113. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 tahun pengalaman usahatani singkong yang dimiliki petani akan meningkatkan produksi singkong sebesar 0,113 ton.

Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Singkong

Perhitungan pada efisiensi alokatif dari penggunaan faktor produksi usahatani singkong yang meliputi luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, insektisida, herbisida, tenaga kerja dan pengalaman usahatani. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Efisiensi Alokatif Faktor Produksi Usahatani Singkong

Variabel	X_i	$NPMX_i$	P_{x_i}	$\frac{NPMX_i}{P_{x_i}}$	Alokasi
Luas lahan	1,050	16012918,382	10.000.000	1,601	Belum Efisien
Bibit	66,200	55206,248	11.160	4,947	Belum Efisien
Pupuk Urea	177,300	12181,803	3.661,6	3,327	Belum Efisien
Pupuk NPK	169,000	416,719	3.826,2	0,109	Tidak Efisien
Pupuk Organik	2074,800	22,629	12.060	0,002	Tidak Efisien
Insectisida	1,480	1633744,345	64.200	25,448	Belum Efisien
Herbisida	2,220	-1184332,470	68.000	-17,417	Tidak Efisien
Tenaga Kerja	9,260	96334,356	100.000	0,963	Tidak Efisien

Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi pada usahatani singkong didapatkan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk NPK, pupuk organik, herbisida dan tenaga kerja memiliki nilai $NPMX_i/P_{x_i}$ lebih kecil daripada satu (< 1) yang memiliki arti bahwa penggunaan luas lahan tidak efisien.

Faktor produksi lainnya seperti luas lahan, bibit, pupuk urea, dan insektisida didapatkan $NPMX_i/P_{x_i}$ lebih besar dari pada satu (>1) yang memiliki arti bahwa penggunaan faktor-faktor produksi tersebut belum efisien. Maka dapat ditambahkan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.*, (2023) menyatakan variabel luas lahan, bibit, pupuk, dan pestisida belum efisien secara alokatif dan perlu ditingkatkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis regresi pada usahatani singkong didapatkan hasil bahwa faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong adalah luas lahan, bibit, pupuk urea dan pengalaman usahatani usahatani. Penggunaan faktor produksi pada usahatani singkong yang termasuk ke dalam kategori efisien secara teknis adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk npk, pupuk organik, insektisida, tenaga kerja dan pengalaman usahatani. Penggunaan faktor produksi pada usahatani singkong yang termasuk ke dalam kategori belum efisien secara alokatif adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, dan insektisida. Penggunaan faktor produksi pada usahatani singkong yang termasuk ke dalam kategori belum efisien secara ekonomi adalah luas lahan dan pestisida.

Petani diharapkan dapat menggunakan pupuk spesifik tanaman untuk singkong dengan dosis yang tepat untuk meningkatkan produksi dan pendapatan, yaitu dengan menggunakan pupuk NPK Singkong. Selain itu, pemerintah diharapkan mampu menyediakan fasilitas penelitian yang memadai untuk mengembangkan pupuk spesifik tanaman dan varietas unggul khususnya pada tanaman singkong dan memberi jaminan kepada petani untuk mendapatkan harga jual singkong yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., Simatupang, N., Sinuraya, B. J., Ekonomi, F., & Prima, U. (2020). Pengaruh Harga, Citra Merek Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pt. Jne Cabang Medan. *Jurnal Manajemen*, 7, 11–24.
- Anggraesi, J., Hanung Ismono, R., & Situmorang, S. (2020). Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ubi Kayu Manis Dan Ubi Kayu Pahit Di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah (Income and Factors that Affecting the Production of Sweet Cassava and Bitter Cassava in Seputih Banyak Central Lampung). *Jiia*, 8(2), 228–233.
- Anggraini, N., Harianto, & Lukytawati. (2016). Pada Usahatani Ubikayu. *Agribisnis Indonesia*, 4(1), 43–56.
- Anggraini, R. S., Haryono, D., & Prasmatiwi, F. E. (2022). Analisis Produksi Dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(3), 341. <https://doi.org/10.23960/jiia.v10i3.6218>
- Anggrainingrum, A. A., Prasetyo, E., & Roessali, W. (2022). Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Tebu Di Kecamatan Kayen Kabupaten Pati. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 6(4), 1671–1683.
- Ariningsih, E. (2016). Peningkatan Produksi Ubi Kayu Berbasis Kawasan Di Provinsi Jawa Barat Dan Sulawesi Selatan Cluster-Based Cassava Production Improvement in West Java and South Sulawesi Provinces Ening. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 14(2), 125–148.
- Azhari, E., Saleh, L. M., & Marantika, M. (2023). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu dan Perpustakaan MAN 1 Maluku Tengah. *Journal Agregate*, 2(2), 262–270.
- Barus, E. F., Priyarsono, D. S., & Hartoyo, S. (2021). Analisa Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Produksi Kubis di Kabupaten Karo. *Jurnal Agrica*, 14(2), 116–130. <https://doi.org/10.31289/agrica.v14i2.4458>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Lestari, A. R., Humaidi, E., & Noer, I. (2023). Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usaha Tani Ubi Kayu Di Desa Kotabumi Udik Kabupaten Lampung Utara Analysis of The Efficiency of The Use Of Production Factors In Cassava Farming Business In Kotabumi Udik Village Lampung Utara District. *Journal of Food System and Agribusiness (JoFSA)*, 8(1), 93–104.
- Muntoha, Jamroni, & Khoiruzzaad, M. (2015). Pelatihan Pemanfaatan Dan Pengolahan Ketela Pohon Menjadi Bola-Bola Singkong Keju. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 4(3), 177–183.
- Rahman, N. J. C., Nuraeni, N., & Nurliani, N. (2020). Analisis Efisiensi Penggunaan Sarana Produksi Pada Varietas Jagung Hibrida (Bisi 2) Dan Jagung Lokal (Pulut). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 3(2), 144. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v3i2.62>
- Sabrina, F. A., Nandita, W. V., & Maharani, D. D. (2023). Uji Asumsi Klasik untuk Menghindari Pelanggaran Asumsi Klasik pada Regresi Linier Ordinary Least Squares (OLS) dalam Ekonometrika. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(1), 195–203. <https://doi.org/10.62017/jimea>
- Salli, M. klara, Lewar, Y., & Hamawi, M. (2024). Kombinasi Pupuk Anorganik Dan Pupuk Organik Meningkatkan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum*)

- Mill) Dengan Pemangkasan Pucuk Apikal. *GROTECH Science Journal*, 10(1), 42–48. <https://doi.org/10.21111/agrotech.v10i1.9277>
- Saputra, I. N. A. F., & Wardana, I. G. (2018). Pengaruh Luas Lahan, Alokasi Waktu, dan Produksi Petani terhadap Pendapatan. *E-Jurnal EP Unud*, 7(9), 2038–2070.
- Saputri, E. Y., Haryono, D., & Endaryanto, T. (2022). Analisis Produksi Dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Blambangan Pagar Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(4), 429. <https://doi.org/10.23960/jiia.v10i4.5894>
- Soedyafa, D. A., Rochmawati, L., & Sonhaji, I. (2020). Koefisien Korelasi (R) Dan Koefisien Determinasi (R²). *Jurnal Penelitian Politeknik Penerbangan Surabaya Edisi XXX*, 5(4), 289–296.
- Waluyo, T. (2020). Pemanfaatan Hormon Tumbuh Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas Singkong Hasil Eksplorasi Seleksi Bibit Unggul. *Jurnal Ilmu Dan Budaya*, 41(70), 8207–8217.
- Zartika, C., Apriyani, M., Saty, F. M., & Trisnanto, T. B. (2023). Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Usahatani Ubi Kayu Di Desa Pakuan Ratu. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Sosial Budaya*, 2(1), 81–86. <https://doi.org/10.47233/jppisb.v2i1.692>
- Zebua, T., Gulo, S. M., & Gulo, S. S. (2025). Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kualitas Tanah. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, 2(1), 208–213.