

Analisis Efisiensi Alokatif Faktor Produksi Usahatani Ubi Kayu di Desa Makkawaru Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang

Amaliah Fitrah Aliah¹, Rasdiana Mudatsir², Andi Amran Asriadi^{3*}

¹Mahasiswa Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

^{2,3}Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

*Email: a.amranasriadi@unismuh.ac.id

Abstrak

Pertanian sangat penting bagi pembangunan dan upaya pengentasan kemiskinan di Indonesia. Di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan, budidaya ubi kayu menjadi penggerak utama ekonomi lokal, terutama di Kecamatan Mattiro Bulu. Penelitian mempunyai tujuan untuk menganalisis seberapa efisien alokasi penggunaan faktor masukan (input) produksi ubi kayu. Penelitian digunakan metode random sampling di mana sampel diambil secara acak, melibatkan 32 petani ubi kayu dari populasi 215 orang. Hasil temuan dalam penelitian pengujian regresi *cobb-douglass* dari variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu yaitu X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 berpengaruh tidak nyata. Sementara itu, efisiensi alokatif bahwa X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 berada pada tingkat alokasi yang tidak efisien. Kondisi tersebut terjadi karena nilai efisiensi hasil input faktor produksi belum mencapai 1. Hal ini perlu dilakukan penyesuaian dengan mengurangi jumlah masukan input yang digunakan dalam proses produksi ubi kayu.

Abstract

Agriculture is critical to Indonesia's development and poverty alleviation efforts. In Pinrang District, South Sulawesi, cassava cultivation is a major driver of the local economy, especially in Mattiro Bulu Sub-district. The study aims to analyze how efficient the allocation of the use of input factors in cassava production is. The study used a random sampling method where samples were taken randomly, involving 32 cassava farmers from a population of 215 people. Findings in the Cobb Douglass regression testing research of the independent variables that have a real effect on cassava production are X_1 , X_2 , X_3 and X_4 have no real effect. Meanwhile, the allocative efficiency that X_1 , X_2 , X_3 and X_4 are at the level of inefficient allocation. This condition occurs because the efficiency value of production factor inputs has not reached 1. This needs to be adjusted by reducing the number of inputs used in the cassava production process.

Sejarah Artikel:

Diterima: 20 Desember 2024

Dipublikasi: 30 Desember 2024

Kata Kunci: efisiensi alokatif; faktor produksi; ubi kayu

Ini adalah artikel Akses Terbuka:

<https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/agri>

DOI:

<https://doi.org/10.35724/mujagri.v7i2.6239>

Penulis Korespondensi:

Andi Amran Asriadi

Article History:

Accepted: 20th December 2024

Published: 30th December 2024

Keywords: allocative efficiency; production factors; cassava

This is an Open Access article

<https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/agri>

DOI:

<https://doi.org/10.35724/mujagri.v7i2.6239>

Correspondence Author:

Andi Amran Asriadi

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki prospek bagus dalam penanaman ubi kayu setiap tahun. Kesempatan ini sangat bergantung pada kemampuan kita untuk penggunaan faktor-faktor seperti lahan, air dan sinar matahari pada peningkatan produksi dan pendapatan petani (Sundari, 2010). Komoditi juga tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pangan manusia, sebagai bahan bakar dan untuk berbagai keperluan industri (Islami, 2015). Adanya

komoditi ketela pohon produk pangan pokok sangat mempunyai potensi pertumbuhan ekonomi di Indonesia (Asmarantaka & Zainuddin, 2017). Kabupaten Pinrang mempunyai produksi singkong terbesar di Provinsi Sulawesi Selatan. Ubi kayu ditanam pada lahan pertanian cocok untuk dikembangkan di Indonesia khususnya umbi-umbian, karena merupakan bahan pangan dengan cita rasa baik dan bergizi seimbang dalam mengembangkan pangan karbohidrat. Adapun data tingkat panen, hasil dan total produksi padi tahun 2018-2023 disajikan Tabel 1.

Tabel 1. Luasan Lahan (Ha), Produksi (Ton), dan Produktivitas (Ton/Ha) Ubi Kayu di Kecamatan Mattiro Bulu, Kabupaten Pinrang 2018-2023

No	Tahun	Luasan (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1.	2018	175	8.190	46,80
2.	2019	11.551	66.880	5,79
3.	2020	100	4.270	42,70
4.	2021	95	4.056	42,69
5.	2022	76	3.425	45,00
Jumlah		11.997	86.821	189,98
Rata-Rata		2.399	17.364	36,59

Sumber: BPS Kecamatan Mattiro Bulu, Kabupaten Pinrang, 2023

Tabel 1 terlihat atas pada tahun 2018-2022 produksi ubi kayu mengalami fluktuasi, dimana produksi terakhir mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Luas lahan dan produktivitas ubi kayu lima tahun 2018-2022 terakhir juga mengalami peningkatan dan penurunan. Tahun 2018 melihat pencapaian tinggi terhadap tahun sebelum sebesar 8.190 ton, tahun 2019 mengalami peningkatan sebesar 66.880 ton, terus pada tahun 2020 mengalami penurunan yaitu produksi 4.270 ton, tahun 2021 mengalami penurunan kembali yaitu 4.056 ton, dan tahun 2022 mengalami menurun 3.425 ton (BPS, 2023). Hal ini menyebabkan produksi singkong di tingkat petani semakin menurun akibat berkurangnya luas panen, penggunaan input misalnya pemakaian benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Tingginya besar dana produksi akibat penggunaan input yang kurang optimal menyebabkan singkong tidak memiliki keunggulan komparatif di tingkat petani.

Saat memproduksi hasil, seorang petani dan pengusaha harus bijaksana dalam memilih teknologi serta teknik budidaya yang cocok agar bisa mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya. Dapat dipadukan dengan lebih tepat beragam komponen input produksi yang beragam. Untuk analisis dampak setiap faktor produksi, sebagian faktor produksi dianggap dapat bervariasi, sedangkan faktor produksi lainnya diasumsikan tetap (Mubyarto, 2011).

Input sangat bisa peningkatan produksi maupun keluaran output produk yaitu lebar lahan yang digunakan untuk menanam dan panen (ekstensifikasi), serta teknologi pertanian yang melibatkan petani seperti pemanfaatan varietas yang berkualitas, pemupukan, dan penanaman yang teratur (Budiawati et al., 2016). Ada beberapa faktor input yang bisa menaikkan hasil panen dan produktivitas yaitu lebar lahan yang ditanami dan dipanen, serta teknologi budidaya seperti menggunakan varietas unggul, melakukan pemupukan, serta menetapkan jarak tanam yang tepat (Andriatmoko, 2020). Disebutkan oleh Mudaffar, (2023) mengemukakan bahwa pendapatan sebuah petani atau produsen akan optimal apabila mereka dapat mengatur penggunaan sumberdaya yang dimiliki secara efektif. Selain itu, efisiensi akan tercapai ketika hasil produksi melebihi biaya input yang dikeluarkan.

Adapun untuk mencapai produksi singkong yang maksimal, petani harus mampu memadukan berbagai input produksi secara optimal. Optimalisasi input produksi berarti mengefisienkan penggunaan input produksi untuk mencapai hasil yang optimal. Penelitian untuk menganalisis efektivitas penggunaan alokasi faktor input pada produksi pertanian ubi kayu di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang.

METODE

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja atau sengaja dengan mengambil sampel pada areal yang ditetapkan sebagai areal singkong di wilayah Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang. Dari masing-masing kabupaten, kami memilih satu kecamatan yang akan menjadi sentra budidaya singkong, memilih secara acak desa yang memiliki areal budidaya ubi kayu terluas dari setiap kondisi dan melakukan penyesuaian kondisi (keseragaman musim tanam dalam areal budidaya). Penelitian dilakukan tanggal 26 Januari 2024 sampai 26 Maret 2024.

Pendekatan penelitian digunakan metode random sampling di mana sampel diambil secara acak dari populasi utama, yang dikenal sebagai simple random sampling. Jumlah petani ubi kayu yang disurvei yaitu 215 orang. Peneliti telah memilih 32 orang petani ubi kayu dari 15% dari total populasi sebagai sampel penelitian. Pemilihan dilakukan menggunakan metode sampel rumus Slovin (Gujarati dan Zain, 1992). Ada 32 orang dalam populasi N dengan tingkat kesalahan sebesar 15%.

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

Dimana:

n = Sampling

N = Populasi

e = Tingkat Kesalahan

Penelitian memanfaatkan dua jenis sumber data menjelaskan bahwa data primer dapatkan langsung wawancara dari petani dengan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah disiapkan sebelumnya. Sementara itu, data sekunder meliputi informasi tambahan yang dikumpulkan dari instansi atau lembaga terkait yang relevan dengan penelitian. Untuk menganalisis permasalahan, pendekatan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* digunakan secara matematis (Soekartawi, 2003) sehingga dituliskan yaitu:

$$Y = aX_1\beta_1 \cdot X_2\beta_2 \cdot X_3\beta_3 \cdot X_4\beta_4 \cdot X_5\beta_5 \dots X_n\beta_n \dots e \dots \dots \dots (2)$$

Agar lebih mudah memperkirakan rumus dari matematis tersebut diatas dengan cara mengubah berbentuk linear mengambil fungsi logaritma dibawah ini:

$$\log Y = \log a + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + B_6 \ln X_6 + B_7 \ln X_7 + B_8 \ln X_8 + B_9 \ln X_9 + u_i \dots \dots \dots (3)$$

Ketentuan dimana:

Y = Total Produksi Ubi Kayu (Ton/Ha)

X₁ = Luas Lahan (ha)

X₂ = Bibit (kg)

X₃ = Pupuk (kg)

X₄ = Tenaga Kerja (HOK/Orang)

b₀ = Koefisien Intersep atau Konstanta

b₁, b₂, b₃, b₄, = Koefisien Regresi

μ = Error / Kesalahan Pengganggu

Untuk pengujian faktor produksi secara simultan, digunakan uji F hitung dengan rumus berikut:

$$F_{hit} = \frac{JK_{reg}/k-1}{JK_{sisa}/n-k} \dots\dots\dots(4)$$

Ketentuan dimana:

JK reg = Jumlah Kuadrat Regresi

JK sisa = Jumlah Kuadrat Sisa

n = Jumlah Sampel

k = Jumlah Variabel

1 = Bilangan Konstanta

Kriteria nilai pengujian Fhitung ini yaitu:

- F hitung lebih besar dari pada F tabel, H0 ditolak dan H1 diterima.
- F hitung lebih kecil dari pada F tabel, H0 diterima dan H1 ditolak

Dalam pengujian pengaruh secara parsial pada kesembilan variabel terhadap tingkat produksi ubi kayu, digunakan uji t seperti:

$$T_{hitung} = \frac{bi}{Se(bi)} \dots\dots\dots(5)$$

Kriteria Keputusan:

bi = Koefisien Regresi Variabel i

Se = *Standard Deviasi* (Simpangan Baku)

Ketentuan:

- Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, H0 ditolak dan H1 diterima
- Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, H0 diterima dan H1 diterima

Usahatani dikatakan berhasil bisa hasilnya efisiensi, ketika mampu alokasikan biaya input secara minimum. Menurut pendapat Puryantoro & Wardiyanto, (2022) mengatakan bahwa efisiensi dapat dicapai ketika kita membandingkan nilai produk marginal (NPM) dari setiap input yang sama harga masing-masing harga input (P_x), kita dapat merumuskan yaitu:

$$NPM_x = P_x \dots\dots\dots(6)$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1 \dots\dots\dots(7)$$

$$\frac{b.Y.P_y}{X} = P_x \text{ atau } \frac{b.Y.P_y}{X.P_x} = 1 \dots\dots\dots(8)$$

Ketentuan dimana:

NPM = Nilai Produk Marginal (EH)

b = Koefisien Regresi

Y = Total Produksi

Py = Nilai Penjualan

X = Total Faktor Produksi

Px = Harga Faktor Produksi

Dalam berbagai realitas di NPM_x , nilai sering kali tidak sejalan dengan P_x . Berikut adalah beberapa contoh umum dari situasi:

- a. NPM_x/P_x yang lebih besar nilai 1 maka kegunaan input X kurang efisien, Maka meningkatkan efisiensi, perlu dilakukan penambahan pada input X tersebut.
- b. NPM_x/P_x yang lebih kecil 1 maka kegunaan input X tidak efisien. Oleh karena itu, untuk

- mencapai efisiensi perlu dilakukan pengurangan X.
- c. NPM_x/P_x sama dengan 1 maka usahatani efisien karena keuntungan yang diperoleh maksimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Responden

Mengidentifikasi petani ubi kayu untuk menjelaskan hasil lapangan caranya mengelompokkan kategori yaitu usia, menempuh pendidikan, lamanya bertani, banyak ditanggung keluarga, serta seluas areal berikut ini:

1. Usia

Usia adalah batasan tingginya bekerja saat ini yang dipengaruhi oleh kondisi fisik seseorang. Petani waktu bekerja lebih panjang pada tahun-tahun dengan produktivitas tinggi, dan petani yang tidak bekerja belum cukup lama menjadi kurang produktif ubi kayu terlihat Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Usia Petani Ubi Kayu

No	Uraian	Total	Persentase
1	30-36	3	9,37
2	37-43	7	21,87
3	44-50	14	43,75
4	51-57	3	9,37
5	58-64	5	15,62
Total		32	100,00

Sumber: Data Primer, 2024

Pada Tabel 2. Jumlah responden berusia 44 sampai 50 tahun lebih banyak dengan persentase 43,75%, usia 37 sampai 43 tahun mempunyai persentase 21,87% dan hanya 9,37% yang merupakan petani muda sekitar 30-36 tahun. Data tersebut menunjukkan mayoritas petani masih berada pada usia produktif, antara 44 hingga 50 tahun. Sebuah rekomendasi menyatakan seseorang dikatakan produktif jika berusia antara 15 hingga 64 tahun tergolong kelompok masyarakat yang ditakdirkan untuk bekerja karena pada kelompok umur tersebut dianggap kemampuan hasilkan barang dan jasa (Manyamsari & Mujiburrahmad, 2014).

2. Pendidikan

Pendidikan ini merujuk pada tingkat pendidikan terakhir yang telah dilalui seseorang, seperti tahap SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi. Pendidikan bisa memiliki dampak yang signifikan terhadap cara berpikir seseorang. Adapun pendidikan dapat terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Pendidikan Petani Ubi Kayu

No	Uraian	Total	Persentase
1	SD	11	34,37
2	SMP	6	18,75
3	SMA	14	43,75
4	SARJANA	1	3,12
Total		32	100,00

Sumber: Data Primer, 2024

Pada Tabel 3. Pendidikan petani ubi kayu yang paling besar adalah SMA sekitar 14 orang atau persentase 43,75 persen, paling sedang SD sekitar 11 orang dengan persentase 34,37

persen, sedangkan paling kecil sekolah Sarjana sekitar 1 orang atau 3,12 persen. Data tersebut menunjukkan pendidikan petani ubi kayu berdominan tertinggi yaitu SMA. Hal ini menurut Novia, (2011) mengatakan tingkat pendidikan formal yang tertinggi memudahkan dalam menerima pembelajaran yang diterima, dan petani dengan pendidikan formal yang lebih tinggi lebih mampu mengelola, merasakan, dan bertindak. Selain itu, petani berpendidikan lebih tinggi lebih cenderung mampu proaktif dalam bertanya seputar pertanian, menyuarakan pendapatnya di forum, dan mencari informasi.

3. Pengalaman Bertani

Pengalaman bertani adalah lamanya waktu petani melakukan kegiatan budidaya dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Lama Bertani Petani Ubi Kayu

No	Uraian	Total	Persentase
1	7-12	8	25
2	13-18	9	28,12
3	19-24	7	3,2
4	25-30	6	18,75
5	31-36	2	6,25
Jumlah		32	100,00

Sumber: Data Primer, 2024

Pada Tabel 4. Pengalaman bertani ubi kayu berusaha lebih dari 25-30 tahun berjumlah 6 orang yakni sebanyak 18,75 %, pengalaman dari 13-18 tahun sekitar 9 orang atau 28,12% dari total 60 responden. Hal ini masih menggunakan teknik konvensional dalam berusaha, meskipun rata-rata pengalaman berusaha sudah 7-36 tahun lamanya. Hasil tadi sejalan menggunakan temuan berdasarkan Sugiantara & Utama, (2019) ; Sjakir et al., (2015) ; dan Fadzim et al., (2016) menjelaskan suatu pengalaman dalam bertani memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas para petani. Seiring bertambahnya pengalaman, tingkat produktivitas mereka cenderung meningkat secara tidak langsung. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh petani seiring waktu, semakin baik pula kuantitas dan kualitas hasil produksi yang dapat mereka capai.

4. Tanggungan Keluarga

Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan yaitu jumlah keseluruhan anggota keluarga yang tidak bekerja namun tetap dibiayai oleh rumah tangga dan mendapat dukungan finansial dari orang tua mereka. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Keluarga

No	Uraian	Total	Persentase
1	1-2	6	18,75
2	3-4	18	56,25
3	5-6	8	18,75
Total		32	100,00

Sumber: Data Primer, 2024

Pada Tabel 5. Jumlah keluarga yang paling banyak 3 - 4 dengan jumlah 18 orang dengan persentase 56,25% dan paling sedikit adalah 1 – 2 yang berjumlah 6 orang atau persentase 18,75%. Oleh karena itu, semakin banyak total tanggungan anggota keluarga akan semakin besar dampaknya terhadap besar pengeluaran keluarga yang akan menambah atau mengurangi kegiatan pertanian, karena keluaran tersebut rendah karena selalu mencakup pekerjaan keluarga (Kamaruddin et al., 2022).

5. Luas Lahan

Lahan ini digunakan untuk bercocok tanam ubi kayu. Pengaruh luas lahan memiliki dampak yang sangat penting terhadap produktivitas. Melihat ukuran area lahan digarap, peningkatan produksi diharapkan meningkat pesat dan menghasilkan hasil terbaik sesuai yang tercatat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Area Lahan Petani Ubi Kayu

No	Area Luas (Ha)	Total	Persentase
1	0,15 – 0,48	14	43,75
2	0,49 – 0,82	13	40,63
3	0,83 – 1,16	3	9,38
4	1,17 – 1,50	1	3,13
5	1,51 – 1,84	1	3,13
Total		32	100,00

Sumber: Data Primer, 2024

Pada Tabel 6. Sebuah luas lahan paling banyak 0,15 – 0,48 Ha dengan jumlah 14 orang persentase 43,75% serta paling kecil adalah 1,17 – 1,84 Ha yang berjumlah 2 orang atau persentase 6,26%. Hal ini seluruh petani ubi kayu mempunyai lahan pertanian pribadi untuk melakukan kegiatan usahatani ubi kayu, walaupun lahan tidak luas di Desa Makkawaru Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang. Bila makin luas lahan yang tersedia, semakin besar pula produksi ubi kayu yang dapat dihasilkan. Sebaliknya, jika lahan yang digunakan semakin sempit, maka hasil produksinya semakin sedikit pula tersebut (Nurdin, 2016).

Analisis Regresi Linier Berganda

Data yang didapatkan akan menggunakan regresi *Cobb-Douglas* dalam mengetahui sejauh mana mempengaruhi input produksi seperti luas lahan, tenaga kerja, dan pupuk urea terhadap memproduksi ubi kayu, yang ditampilkan Tabel 7.

Tabel 7. Estimasi Fungsi Produksi Usahatani Ubi Kayu

Variabel	Koefisien Regresi	Standard Error	t hitung	Sig
(Constant)	4.035*	0,490	8.234	0,000
Luas Lahan (LnX ₁)	0,128*	0,099	12.424	0,000
Bibit (LnX ₂)	0,012*	0,052	0,081	0,001
Pupuk (LnX ₃)	0,017*	0,098	0,178	0,004
Tenaga Kerja (LnX ₄)	0,015ns	0,73	1.580	0,161
F _{hitung}	398,279			
R ²	0,987			

Sumber : Data Primer di Olah, 2024

Keterangan : * : signifikan $\alpha = 5\%$; ns : non signifikan (tidak beda nyata)

Penjabaran algoritma regresi linier berganda:

$$Y = 4.035 + 0.128X_1 - 0.004X_2 - 0.17X_3 - 0.115X_4$$

Tabel 7. Persamaan regresi linier berganda dapat dianalisis pengaruh dari variabel luas X₁, X₂, X₃ dan X₄ terhadap jumlah produksi ubi kayu Y. Makna dari persamaan regresi linier berganda, seperti yang dijelaskan dalam Tabel 1, menunjukkan bahwa dari empat variabel bebas yang dianalisis, terdapat tiga variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil produksi pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tabel 7. Persamaan regresi linier berganda mengevaluasi dampak variabel luas X₁, X₂, X₃ dan X₄ terhadap Y. Makna dari persamaan regresi linier berganda, sebagaimana

dijelaskan di Tabel 1 adalah bahwa dari empat variabel bebas, tiga di antaranya terbukti memiliki pengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 5%.

- a. Konstanta 4.035 artinya jika X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 hasil adalah 0, maka produksi (Y) sebesar 4.035 kg.
- b. Jika luas lahan (X_1) adalah 0,128, hal tersebut mengindikasikan melihat variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 nilainya tetap (semua faktor lain konstan), seketika luas yang dialokasikan untuk menanam ubi kayu bertambah sebanyak satu hektar maka produksinya (Y) juga akan naik sebanyak 0,128 kg. Ini disebabkan koefisien positif, sehingga menunjukkan hal ada berhubungan positif pada luasan lahan yang digunakan dengan hasil produksi ubi kayu.
- c. Jika X_2 (Bibit) sebesar -0,004, nilai variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 tetap konstan, maka setiap peningkatan sebesar 1 unit pada bibit akan menyebabkan penurunan produksi (Y) sebanyak 0,004 kilogram. Hasil koefisien yang negatif menunjukkan adanya hubungan terbalik antara total benih yang ditanam dan hasil produksi, semakin banyak bibit yang disiapkan, sehingga hasil produksi akan sangat rendah. Sehingga, pemilihan bibit yang cocok juga berpengaruh terhadap produksi. Maka, sangat penting untuk memilih bibit yang paling sesuai dengan kondisi iklim di daerah penelitian guna memastikan hasil panen ubi kayu tetap optimal. Dalam memilih bibit, biasanya orang lebih memilih bibit yang berkualitas unggul, contohnya bibit ubi kayu yang berkualitas tinggi.
- d. Jika X_3 (Pupuk) bernilai -0,17, artinya ketika variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 hasil tetap (semua faktor lain konstan), setiap penambahan satu zat pemakaian pupuk akan meningkatkan produksi (Y) sebesar 0,166 kilogram. Karena koefisien bergerak menuju arah positif, itu menunjukkan adanya hubungan positif antara penggunaan pupuk dan hasil produksi. Variabel pupuk berperan penting sebagai unsur hara yang menjaga keseimbangan kebutuhan tanaman, serta memberikan dampak yang berarti pada hasil produksi. Dengan menambahkan pupuk ekstra, pertumbuhan singkong akan semakin optimal karena berbagai jenis pupuk digunakan, seperti pupuk pemberat tanaman ubi kayu atau pupuk lainnya. Peran pupuk sangatlah vital dalam proses produksi.
- e. Jika X_4 (Tenaga Kerja) bernilai -0,115, hasil variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 tetap (semua faktor lain konstan), pemakaian tenaga kerja bertambah satu HKP, produksi (Y) adanya peningkatan produksi sebesar 0,115 kilogram. Nilai koefisien positif, menandakan terdapat korelasi positif antara jumlah pekerjaan yang dilakukan dan tingkat produksi. Apabila jumlah pekerjaan berkurang, biasanya produksi akan meningkat.

Uji Simultan (Uji F)

Dengan perlakuan uji "F" pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(n-k-1)$, diperoleh nilai *F*table sebesar 1,693 dan *F*hitung sebesar 398,279. Karena nilai *F*hitung (398,279) lebih besar dari pada *F*table (1,693), hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kolektif yang signifikan dari variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 terhadap usahatani ubi kayu.

Uji Partial (Uji t)

Pengujian bertujuan memeriksa variabel independen seperti luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), dan tenaga kerja (X_4) secara bersendirian berpengaruh secara signifikan terhadap produksi ubi kayu (Y). Variabel bebas yang berpengaruh besar terhadap produksi ubi kayu adalah luas lahan (X_1), bibit (X_2), dan pupuk (X_3). Sebaliknya, pengaruh dari tenaga kerja (X_4) tergolong tidak begitu signifikan.

Analisis Efisiensi Usahatani Ubi Kayu

Efisiensi alokatif tujuan memahami pemikiran yang mendasari keputusan petani dalam mengelola usaha pertanian agar dapat mencapai profitabilitas yang optimal. Kombinasi elemen produksi dipakai untuk nilai maksimal maka tingkat efisiensi ekonomi tinggi, memiliki

keuntungan maksimal. Apabila rasio produk marginal sebuah perubahan input (NMP_{xi}) sejajar dengan harga faktor produksi (P_{xi}), maka persyaratannya akan terpenuhi, terlihat Tabel 8 yaitu:

Tabel 8. Analisis Efisiensi Alokatif

Variabel	B_i^a	Y_i	P_{yi}	X_i	P_{xi}	NMP_{xi}	NMP_{xi}/P_{xi}	Optimal ^c
X_1	0,101	6.825	1.563	0,68	1.100.000	1.583,31	0,143	15,06
X_2	0,872	6.825	1.563	4.975	2.451.212	2.251,22	0,918	0,38
X_3	0,066	6.825	1.563	210,16	537.413	4.950,02	0,921	1.879
X_4	0,055	6.825	1.563	26,47	936.859	32.744,85	0,495	167.871

Sumber: Data Primer di Olah, 2024

Tabel 8. Faktor produksi yang digunakan dalam usahatani ubi kayu di Desa Makkawaru yaitu areal lahan (X_1) di daerah penelitian diperoleh NMP_X/P_X sebesar 0,143 tergolong tidak efisien, petani ubi kayu hasil pengamatan luas lahan sebesar 0,68 hektar secara kurang efisien. Penggunaan yang paling efisien dari luas lahan untuk mencapai hasil maksimum adalah sebesar 15,06 hektar. Bibit (X_2) di daerah penelitian diperoleh NMP_X/P_X sebesar 0,918 tergolong tidak efisien. Rata-rata petani responden daerah penelitian menggunakan bibit yang berbeda yaitu Adira, Baroka dan Kasesa. Penggunaan optimal dari bibit guna mendapatkan produksi optimal yaitu sebesar 0,38. Pupuk (X_3) di daerah penelitian diperoleh NMP_X/P_X sebesar 0,921 tergolong belum efisien. Penggunaan optimal dari pupuk guna mendapatkan produksi optimal yaitu sebesar 1.879. Tenaga Kerja (X_4) di daerah penelitian diperoleh NMP_X/P_X sebesar 0,495 tergolong tidak efisien. Penggunaan optimal dari pupuk guna mendapatkan produksi optimal yaitu sebesar 167,871.

Hasil penelitian dari variabel X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 terlihat keadaan efisien alokatif karena nilai efektif yang dihasilkan dari penggunaan faktor produksi kurang dari 1. Sehingga diperlukan langkah mengurangi jumlah input yang pergunakan produksi ubi kayu. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa efisiensi alokatif petani ubi kayu belum optimal mengalokasikan kegunaan input terhadap tingkat minimalisasi biaya (Anggraini et al., 2016). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa alokasi efisiensi lahan, benih, dan tenaga kerja perlu ditingkatkan karena pemanfaatannya dianggap tidak efisien. Variabel pupuk dan pestisida juga diketahui disebut tidak efisien dalam alokasinya (Adhiana, 2020). Penelitian lain menunjukkan bahwa usahatani ubi kayu masih belum efisien di Kecamatan Tanjung Morawa, dengan rata-rata nilai efisiensi alokatif sebesar $1,5157 > 1$ (Adhiana, 2022). Pemikiran tentang meningkatkan efisiensi dalam pertanian pangan serta dampaknya terhadap peningkatan produktivitas bisa diperluas dengan mempertimbangkan berbagai strategi untuk meningkatkan efisiensi pertanian. Dapat dijalankan dengan mengalihkan sudut pandang dari pertanian tradisional menuju pendekatan yang lebih berorientasi industri, sehingga nantinya akan terjadi peningkatan produktivitas yang signifikan. Pertanian yang dipacu oleh inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Sumber daya manusia yang kompetensi (Saptana, 2016).

KESIMPULAN

Hasil analisis regresi Cobb Douglass melihat variabel bebas sangat pengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu meliputi X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 berpengaruh tidak nyata. Sementara itu, efisiensi alokatif adalah X_1 , X_2 , X_3 , serta X_4 berada pada tingkat alokasi yang tidak efisien. Pada nilai efisiensi yang dihasilkan penggunaan faktor produksi selalu kurang dari 1. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyesuaian untuk mengurangi jumlah input yang digunakan dalam produksi kasus ubi kayu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, A. (2020). Analisis Efisiensi Alokatif Usaha Tani Ubi Kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. *Agrifo : Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 5(2), 151. <https://doi.org/10.29103/ag.v5i2.3891>.
- Adhiana, R. (2022). Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. *Seminar Nasional Bersinergi Meningkatkan Ketahanan Pangan, Universitas Islam Batik Surakarta*, 27–35. <https://repository.unimal.ac.id/7306/>.
- Andriatmoko, N. (2020). Analysis of Production Factor Efficiency in Organic Rice Farming (*Oryza sativa*) (A Case in Sukorejo Village, Sambirejo Sub-district, Sragen District). *Habitat*, 31(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2020.031.1.1>.
- Anggraini, N., Harianto, H., & Anggraeni, L. (2016). Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi pada Usahatani Ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 4(1), 43. <https://doi.org/10.29244/jai.2016.4.1.43-56>.
- Asmarantaka, R. W., & Zainuddin, A. (2017). Efisiensi dan Prospektif Usaha Tani Ubi Jalar (Studi Kasus Desa Petir, Dramaga, Jawa Barat, Indonesia). *Jurnal Pangan*, 26(1), 23–36. <https://doi.org/10.33964/jp.v26i1.348>.
- Badan Pusat Statistika. (2023). Badan Pusat Statistika Kecamatan Mattiro Bulu Dalam Angka 2023. In S. T. S. Zidan Fakhri Zhafiri (Ed.), *BPS Kabupaten Pinrang*. BPS Kabupaten Pinrang. <https://pinrangkab.bps.go.id/id/publication/2023/09/26/591d0c9760df237c4b9885ec/kecamatan-mattiro-bulu-dalam-angka-2023.html>.
- Budiawati, Y., Perdana, T., & Natawidjaya. (2016). Efficiency Analysis of the Use of Factors of Cassava Productio in Garut Regency. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 9(13), 1–17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33512/jat.v9i2.2498>.
- Fadzim, W. R., Azman Aziz, M. I., Mat, S. H. C., & Maamor, S. (2016). Factors affecting efficiency of smallholder cocoa farmers: A tobit model application in Malaysia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(7Special Issue), 115–119. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/3591>.
- Gujarati dan Zain. (1992). *Essentials Of Econometrics*. <https://scpd.gov.kw/Englishbooks/Essentials Of Econometrics.pdf>.
- Kamaruddin, K., Pupitasari, D., & Asmini, A. (2022). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Peningkatan Produktivitas Sektor Pertanian (Studi Pada Masyarakat Petani di Kabupaten Sumbawa). *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 10(3), 379–389. <https://doi.org/10.58406/jeb.v10i3.1049>.
- Manyamsari, I., & Mujiburrahmad. (2014). Karakteristik Petani dan Hubungannya dengan Kompetensi Petani Lahan sempit (Farmer characteristics and their relationship to competence in small farming). *Agrisep*, 15(2), 58–74. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/agrisep/article/view/2099>.
- Mubyarto. (2011). *Pengantar ekonomi pertanian*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosia. https://books.google.co.id/books/about/Pengantar_ekonomi_pertanian.html?hl=id&id=i1csaaaamaaj&redir_esc=y.
- Mudaffar, R. A. (2023). Analisis Efisiensi Alokatif Input Produksi pada Usahatani Padi di Desa Harapan Kecamatan Walenrang. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 149–159. <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i2.2696>.
- Novia, R. A. (2011). Respon Petani Terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan

- Tanaman Terpadu (Slptt) Di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Mediagro*, 7(2), 48–60. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31942/mediagro.v7i2.574>.
- Nurdin. (2016). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produksi Nasu Palekko Di Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Economix*, 7(2), 17–24. <https://ojs.unm.ac.id/economix/article/viewFile/8392/4859>.
- Puryantoro, P., & Wardiyanto, F. (2022). Analisis Faktor Produksi Dan Efisiensi Alokatif Usahatani Bawang Merah Di Kabupaten Situbondo. *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(1), 20–29. <https://doi.org/10.24929/fp.v19i1.1978>.
- Saptana, N. (2016). Konsep Efisiensi Usahatani Pangan dan Implikasinya bagi Peningkatan Produktivitas. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 109. <https://doi.org/10.21082/fae.v30n2.2012.109-128>.
- Sjakir, M., Awang, A. H., Manaf, A. A., Hussain, M. Y., & Ramli, Z. (2015). Learning and technology adoption impacts on farmer's productivity. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4S3), 126–135. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n4s3p126>.
- Sugiantara, I. G. N. M., & Utama, M. S. (2019). Pengaruh Tenaga Kerja, Teknologi Dan Pengalaman Bertani Terhadap Produktivitas Petani Dengan Pelatihan Sebagai Variabel Moderating. *Buletin Studi Ekonomi*, 1. <https://doi.org/10.24843/bse.2019.v24.i01.p01>.
- Sundari, T. (2010). Petunjuk Teknis Pengenalan Varietas Unggul dan Teknik Budidaya Ubi kayu (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH). In *Balai Penelitian Kacang-kacangan dan umbi-umbian* (Issue 55). <http://www.forclime.org/merang/55-ste-final.pdf>
- Titiek Islami. (2015). *Ubi Kayu; Tinjauan Aspek Ekofisiologi serta Upaya Peningkatan dan Keberlanjutan Hasil Tanaman*. Graha Ilmu. <http://grahailmu.co.id/previewpdf/978-602-262-424-0-1424.pdf>.