

Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usahatani Wortel

(Studi Kasus : Desa Sumbergondo Kecamatan Bumiajai Kota Batu)

Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Islam Malang, Indonesia

Arya Maulana Maghribi¹, Bambang Siswadi², Masyhuri Mahfudz²

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang

Email : 22001032015@unisma.ac.id

²Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang

Email : bsdidek171@unisma.ac.id Email : masyuri.machfudz@unisma.ac.id

Abstract

Carrots have the potential as one of the plants from the horticulture sub-sector that can be developed. Carrots are one of the vegetables that are popular in Indonesian society. Increasing awareness of the benefits of carrot consumption for the community has resulted in high demand for carrots in the market. The increase in the need for carrots is conditioned by production results that affect people's consumption patterns. This study aims to (1) analyze the income of carrot farming businesses in Sumbergondo Village, Bumiaji District, Batu City (2) Analyze the production factors of carrot farming businesses in Sumbergono Village, Bumiaji District, Batu City (3) Analyze the efficiency of the use of carrot farming production factors allocatively in Sumbergodo Village, Bumiaji District, Batu City. Determination of the sample using simple random sampling of 43 respondents. Data analysis using descriptive analysis, R/C Ratio, Cobb Douglass production function. The results of the study showed that (1) carrot farming is profitable as indicated by farmer income of Rp. 16,304,174/Ha/MT and R/C ratio of 2.14, (2) factors that influence farming are manure. While seeds/Ha, NPK/Ha, ZA/Ha, Antracol/Ha and HOK/Ha are not significant because they do not affect carrot production. From the results of the allocative efficiency analysis, it can be seen that the production factors that influence are manure/ha, not efficient.

Keyword: allocative efficiency of carrot farming, income increase.

Abstract

Wortel memiliki potensi sebagai salah satu tanaman dari sub sektor hortikultura yang bisa dikembangkan. Wortel merupakan salah satu sayuran yang digemari di masyarakat Indonesia. Peningkatan kesadaran akan manfaat konsumsi wortel bagi masyarakat menjadikan tingginya kebutuhan wortel di pasaran. Peningkatan kebutuhan wortel dikondisikan dengan hasil produksi yang berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat. Tujuan penelitian (1) menganalisis pendapatan usahatani wortel di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu (2) Menganalisis faktor-faktor produksi usahatani wortel di Desa Sumbergono, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu (3) Menganalisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani wortel secara alokatif di Desa Sumbergodo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Penentuan sampel menggunakan simple random sampling sejumlah 43 responden. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, R/C Ratio, Fungsi produksi Cobb Douglass. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) usahatani wortel menguntungkan ditunjuk oleh pendapatan petani sebesar Rp. 16.304.174/ Ha/MT dan R/C ratio sebesar 2,14, (2) faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani adalah pupuk kandang. Sedangkan benih/Ha, NPK/Ha, ZA/Ha, Antracol/Ha dan HOK/Ha tidak signifikan karena tidak berpengaruh terhadap produksi wortel. Dari hasil analisis efisiensi alokatif dapat diketahui bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh adalah pupuk kandang/ ha, tidak efisien.

Kata Kunci: efisiensi alokatif usahatani wortel, peningkatan pendapatan.

PENDAHULUAN

Kota Batu merupakan salah satu daerah agraris di Indonesia yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian hortikultura, terutama tanaman sayuran. Salah satu komoditas unggulan yang banyak dibudidayakan di Kota Batu adalah tanaman wortel. Tanaman wortel menjadi pilihan utama petani karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang stabil serta kondisi iklim yang mendukung dalam proses pertumbuhannya.

Produksi wortel yang terkonsentrasi di titik tertentu disebabkan oleh faktor ekologi dan spesialis daerah tertentu. Wortel ditanam di empat Kecamatan di Kota Batu dengan proporsi yang cukup besar di setiap wilayah, hal ini menunjukkan bahwa tanaman wortel memiliki adaptasi yang baik di berbagai kondisi lingkungan di Kecamatan Batu dan Bumiaji. Daya tahan wortel lebih lama dibandingkan dengan sayuran lain seperti tomat atau cabai, sehingga lebih muda untuk penyimpanan dan distribusi. Produksi yang tinggi berpotensi memberikan keuntungan ekonomi yang sangat besar bagi petani, wortel lebih menarik untuk dikembangkan karena hasil panen yang banyak.

Efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani menjadi faktor utama dalam keberhasilan petani. Efisiensi ini mencakup aspek teknis, ekonomi dan alokatif yang menentukan sejauh mana petani dapat mengoptimalkan input produksi seperti lahan, benih, pupuk kimia, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja dalam menghasilkan output yang maksimal (A.Marhasan 2005). Banyak petani di Kota Batu masih menggunakan metode konvensional, sehingga perlu dilakukan analisis efisiensi alokatif untuk mengetahui sejauh mana mereka dapat meningkatkan produktivitasnya dengan input yang tersedia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Pemilihan lokasi dilaksanakan secara *purposive* (sengaja) dengan mempertimbangkan bahwa Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, merupakan salah satu sentra usahatani wortel. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September 2024 selama waktu tersebut digunakan untuk mencari serta memperoleh informasi data dari para responden. Dalam metode penarikan sample pada penelitian ini menggunakan teknik random sampling. Dari hasil perhitungan random sampling maka diperoleh 43, tetapi untuk menghasilkan data yang sempurna maka pengambilan sampel diambil sebanyak 50 orang. Untuk menjawab tujuan penelitian menggunakan

1. Analisis keuntungan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan yang didapat dengan total biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani berlangsung dalam satu musim tanam. Pendapatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan : π = Keuntungan TR = Penerimaan total (Total Revenue) TC = Biaya total (Total Cost)

2. Analisis R/C Ratio

Analisis R/C ratio merupakan salah satu analisis yang digunakan dalam mengetahui perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani. Analisis R/C ratio dapat digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi dan kelayakan.

3. Analisis Faktor-Faktor Produksi Usahatani

Analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap usahatani wortel di daerah penelitian adalah fungsi produksi *Cobb-Douglass* dapat dituliskan.

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + e$$

Keterangan :

Y = Produksi, X_1 = Luas Lahan, X_2 = Benih, X_3 = Za, X_4 = NPK, X_5 = Pupuk Kandang, X_6 = Antracol, X_7 = HOK

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Pendapatan Usahatani Wortel

1.4 Pendapatan Usahatani Wortel

Pendapatan yang diterima rata – rata oleh para responden petani wortel dapat dihitung berdasarkan selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan.

Tabel 1. Rata-rata pendapatan usahatani wortel

No	Uraian	Nilai (Rp)
1.	Penerimaan	30.660.377
2.	Total Biaya	14.356.204
3.	Pendapatan	16.304.174

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Tabel 1. dapat diketahui bahwa komponen pertama yang digunakan dalam menentukan nilai pendapatan petani responden di daerah penelitian adalah penerimaan usahatani wortel sebesar Rp. 30.660.377/ ha/ musim tanam. Komponen kedua yang digunakan dalam menentukan nilai pendapatan petani responden adalah total biaya usahatani. Total biaya usahatani yang dikeluarkan oleh petani responden adalah sebesar Rp. 14.356.204/ ha/ musim tanam. Selisih antara penerimaan dan total biaya usahatani adalah pendapatan bersih yang diterima oleh petani responden. Selisih tersebut sebesar Rp. 16.304.174/ ha/ musim tanam. Selisih antara penerimaan dan total biaya merupakan keuntungan petani dalam kegiatan usahatani wortel.

2. Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Wortel

Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dan fungsi produksi cobb douglas. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda pada tabel 5.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien	T hitung	Sig t
Log_X2/Ha benih	-0,203	-2,715	0,010
Log_X3/Ha ZA	-0,090	-612	0,544
Log_X4/Ha NPK	-0,126	-829	0,412
Log_X5/Ha Pupuk Kandang	0,358	2,869	0,006
Log_X6/Ha Antracol	0,129	1,455	0,153
Log_X7/Ha HOK	-0,029	-446	0,658
Konstanta	-4.403		
$R^2 = 0,479$			
Prob > f = 0,000			
$F_{hitung} = 6,596$			
$F_{tabel\alpha} = 2,32$			
$t_{tabel\alpha} = 2,0617$			

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Hasil analisis variabel independen dapat diperoleh model regresi, 5 variabel tidak signifikan dan 1 variabel signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan > 0,05 dimana variabel (X2)/Ha benih, (X3)/Ha ZA, (X4)/Ha NPK, (X6)/Ha Antracol, (X7)/Ha HOK dapat diartikan hasil produksi (Y) tidak dipengaruhi oleh variabel tersebut. Sedangkan variabel (X5)/Ha Pupuk Kandang memiliki nilai signifikan < 0,05 dapat diartikan bahwa variabel tersebut berpengaruh terhadap variabel (Y) dari hasil analisis regresi linier berganda pada tabel 5. maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$$\text{Log } Y = -4.403 - 0.203 \text{ Log}X_2 - 0.090\text{Log}X_3 - 0.126\text{Log}X_4 + 0.358\text{Log}X_5 + 0.129\text{Log}X_6 - 0.029\text{Log}X_7$$

Hasil perhitungan dapat dijelaskan sebagai berikut :

X2/Ha Benih

Dapat diperoleh t_{hitung} sebesar -2,715 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel benih / Ha lebih kecil dibandingkan

dengan nilai t_{tabel} , dapat diartikan bahwa variabel benih / Ha berpengaruh secara negatif signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang masing-masing lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel benih / Ha berpengaruh secara negatif signifikan. Variabel benih / Ha memiliki nilai t_{hitung} negatif (-) yang menunjukkan bahwa besarnya benih berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar -0,203 menunjukkan bahwa setiap peningkatan benih sebanyak 1% maka akan mengurangi produksi wortel sebesar -0,203 unit.

Hal tersebut menunjukkan bahwa meningkatnya jumlah benih secara berlebihan maka jumlah produksi yang dihasilkan akan menurun. Penyebab jumlah benih secara berlebihan akan menjadikan persaingan antara tanaman menjadi tinggi, menyebabkan pertumbuhan tanaman yang kurang optimal. Dari hasil interpretasi data tersebut dapat digunakan untuk mengelola jumlah benih yang optimal agar hasil panen menjadi maksimal.

X3/Ha Za

Dapat diperoleh t_{hitung} sebesar -612 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel X3/Ha Za lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , dapat diartikan bahwa variabel X3/Ha Za tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X3/Ha Za tidak berpengaruh secara signifikan. Variabel X3/Ha Za memiliki nilai t_{hitung} negatif (-) yang menunjukkan bahwa kecilnya variabel X3/Ha Za berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar -0,090 menunjukkan bahwa setiap peningkatan Za sebanyak 1% maka akan mengurangi produksi wortel sebesar 0,090 unit.

Pupuk kimia digunakan oleh petani responden dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman wortel yang dibudidayakan. Pupuk kimia yang digunakan oleh petani responden salah satunya adalah pupuk Za. Pupuk kimia Za ini tidak memiliki dampak yang nyata terhadap hasil panen karena pupuk jenis ini kurang efektif sehingga tambahan pupuk tidak memberikan peningkatan hasil yang signifikan.

X4/Ha NPK

Dapat diperoleh t_{hitung} sebesar -829 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel X4/Ha NPK lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , dapat diartikan bahwa variabel X4/Ha NPK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X4/Ha NPK tidak berpengaruh secara signifikan. Variabel pestisida / Ha memiliki nilai t_{hitung} negatif (-) yang menunjukkan bahwa kecilnya variabel X4/Ha NPK berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar -0,126 menunjukkan bahwa setiap peningkatan NPK sebanyak 1% maka akan menurunkan produksi wortel sebesar 0,126 unit.

Pupuk kimia kedua dalam produksi usahatani adalah NPK. Dari hasil interpretasi data di atas dapat diketahui bahwa NPK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil panen. Penyebab tidak signifikan adalah penggunaan dosis yang tidak optimal atau faktor lain seperti cuaca, jenis tanah dan kondisi tanah yang lebih dominan untuk menentukan hasil panen.

X5/Ha Pupuk Kandang

Dapat diperoleh t_{hitung} sebesar 2,869 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel X5/Ha Pupuk Kandang lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , dapat diartikan bahwa variabel X5/Ha Pupuk Kandang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X5/Ha Pupuk Kandang berpengaruh secara signifikan. Variabel X5/Ha Pupuk Kandang memiliki nilai t_{hitung} positif (+) menunjukkan bahwa besarnya pupuk kandang berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar 0,358 menunjukkan bahwa setiap peningkatan pupuk kandang sebanyak 1% maka akan meningkatkan 0,358 % produksi.

Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan pupuk kandang maka

jumlah produksi wortel akan meningkat. Karena pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dan menyediakan nutrisi penting untuk lahan. Pengelolaan dengan dosis yang tepat bisa menjadi kunci untuk meningkatkan produktivitas wortel.

X6/Ha Antracol

Dapat diperoleh t_{hitung} sebesar 1,455 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel X6/Ha Antracol lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , dapat diartikan bahwa variabel X6/Ha Antracol tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X6/Ha Antracol berpengaruh secara signifikan. Variabel X6/Ha Antracol memiliki nilai t_{hitung} positif (+) menunjukkan bahwa besarnya pupuk kandang berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar 0,129 menunjukkan bahwa setiap peningkatan pestisida antaracol sebanyak 1% maka akan meningkatkan produksi wortel sebesar 0,129 unit.

Dalam produksi usahatani wortel penggunaan pestisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil panen dan jenis pestisida tidak sesuai dengan anjuran, melainkan berdasarkan pengalaman usahatani wortel yang sudah dijalankan bertahun-tahun. Hal tersebut dikarenakan minimnya informasi yang didapatkan petani terkait dengan kegiatan usahatani wortel.

X7/Ha HOK

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, dapat diperoleh t_{hitung} sebesar -446 dan nilai t_{tabel} 2,0617 pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel X7/Ha HOK lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dapat diartikan bahwa variabel X7/Ha HOK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi wortel. Nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X7/Ha HOK tidak berpengaruh secara signifikan. Variabel X7/Ha HOK memiliki nilai t_{hitung} negatif (-) yang menunjukkan bahwa besarnya tenaga kerja berbanding lurus dengan besarnya produksi usahatani wortel. Nilai koefisien regresi sebesar -0,029 menunjukkan bahwa setiap peningkatan hok sebanyak 1% maka akan menurunkan produksi wortel sebesar -0,029 unit.

HOK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil panen kemungkinan petani lebih dominan dibandingkan dengan HOK atau tenaga kerja. HOK atau tenaga kerja yang digunakan oleh petani responden adalah keluarga dan luar keluarga.

3. Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Wortel

Hasil analisis regresi terdapat variabel yang berpengaruh nyata adalah variabel pupuk kandang/ha. Dalam analisis efisiensi pengukuran efisiensi tingkat penggunaan faktor-faktor produksi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan nilai koefisien regresi dari fungsi produksi *Cobb-Douglass* yang juga mencerminkan besaran elastisitas dan menghasilkan tiga kemungkinan yaitu :

- NPMx/Px > 1, jika penggunaan faktor produksi pada tingkat harga yang berlaku belum efisien secara ekonomi, maka untuk membuatnya efisien perlu menambahkan faktor produksi.
- NPMx/Px = 1, jika penggunaan faktor produksi di tingkat harga yang berlaku secara ekonomi sudah efisien.
- NPMx/Px < 1, jika penggunaan faktor produksi di tingkat harga yang berlaku sudah melampaui, maka secara ekonomi tidak efisien sehingga perlu dikurangi penggunaannya.

Tabel 3. Nilai produk marginal

Variabel	Bi	Xi	NPMXi	Xi Optimal
Pupuk Kandang	0,358	3.894	0,1491667	609,794

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Pupuk Kandang/Ha (X2)

Diketahui bahwa nilai Bi adalah 0,358 dimana nilai tersebut mencerminkan dari elastisitas.

X_i yang merupakan nilai rata-rata penggunaan input pupuk kandang yang digunakan oleh petani adalah sebesar 3.894 kg/ ha /musim tanam. Sedangkan nilai efisiensi penggunaan faktor produksi pupuk kandang yang dilihat dari nilai $NPMX_i/P_{xi}$ adalah 0,1491667 dimana nilai tersebut kurang dari 1. Indikasi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk kandang belum efisien secara alokatif. Penggunaan pupuk kandang perlu ditambahkan untuk mencapai tingkat efisien. Penggunaan pupuk kandang yang efisien adalah sebesar 609,794 kg/ha/musim tanam.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan analisis usahatani wortel menunjukkan bahwa rata-rata usahatani wortel menguntungkan. Biaya yang dikeluarkan oleh petani responden dalam kegiatan usahatani adalah sebesar Rp. 14.356.204/ ha/ musim tanam. Rata-rata produksi wortel di daerah penelitian adalah sebesar 12.264 kg/ ha dengan rata-rata harga jual Rp. 2.500 sehingga total penerimaan yang diterima oleh petani responden adalah sebesar Rp. 30.660.377/ ha/ musim tanam. Pendapatan yang diterima oleh petani wortel di Desa Sumbergondo yaitu sebesar Rp. 16.304.174/ha/musim hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata usahatani wortel di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu menguntungkan.
2. Faktor-faktor produksi yang positif signifikan mempengaruhi terhadap produksi usahatani wortel di lokasi penelitian adalah pestisida. Nilai koefisien regresi variabel pupuk kandang/ha sebesar 0,358 menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% maka akan meningkatkan produksi wortel sebesar 0,358%.
3. Berdasarkan hasil analisis efisiensi fungsi produksi *Cobb Douglass*, diperoleh nilai $NPMX_i/P_{xi}$ pupuk kandang/ha adalah 0,1491667 dimana nilai tersebut kurang dari 1 sehingga faktor produksi belum efisien secara alokatif maka perlu ditambahkan.

SARAN

1. Untuk mengatasi belum optimalnya penggunaan pupuk kandang maka petani dapat menambahkan penggunaannya menjadi 609,794 kg/ha/musim tanam agar lebih efisien secara alokatif.
2. Bagi petani yang memiliki pekerjaan sampingan sebagai peternak, sebaiknya mengelolah sendiri kotoran ternaknya menjadi pupuk kandang. Sehingga mampu menghasilkan pupuk organik sendiri dan dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani. Dengan berkurangnya biaya yang dikeluarkan maka petani bisa meningkatkan pendapatannya.
3. Dikarenakan dengan minimnya informasi tentang budidaya tanaman wortel di Desa Sumbergondo, sehingga perlu adanya penyuluhan oleh pemerintah terkait budidaya tanaman wortel. Mengingat dengan penggunaan faktor produksi yang berbeda antara petani meskipun luas lahan yang dimiliki sama, menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi yang digunakan oleh petani belum efisien. Sehingga dengan adanya penyuluhan dari dinas pertanian diharapkan petani akan mendapatkan banyak informasi dan mampu menjalankan kegiatan usahatani wortel dengan baik dan efisien

DAFTAR PUSTAKA

- Anis Wulansari, 2021. “Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung di Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri”.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (17 Maret 2023). *Produksi Tanaman Sayuran Terung, Tomat, Wortel Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur (kuintal), 2021 dan 2022*. Diakses pada 14 Februari 2025, dari <https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjU0NyMx/produksi-tanaman-sayuran-terung--tomat--wortel-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-jawa-timur--kuintal---2021-dan-2022.html>
- Badan Pusat Statistik Kota Batu. (24 Agustus 2023). *Produksi Tanaman Sayuran Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kota Batu, 2021 dan 2022*. Diakses pada 14 Februari 2025, dari <https://batukota.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTQ1OSMx/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kecamatan-dan-jenis-tanaman-di-kota-batu--2021-dan-2022.html>
- Choirina, Vifi Nurul. 2013. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor- Faktor Produksi pada Usahatani Padi (*Oryza Sativa L.*) di Desa Puhjark, Kecamatan Plemahan, kabupaten Kediri. FPUB : Malang
- Desita Raudiyatuz Zahra, 2020. “Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Jamur Tiram (*Pleurotusastreatus*) di Kabupaten Karanganyar”.
- Debi Afrijal, 2021. “Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya”.
- Farhatul Q, Bambang S, & Masyhuri M (2019). Pengundangan Elastisitas Permintaan Input Pada Usahatani Wortel Di Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis,7 (2).
- Hardiyanto, Dedi, Dwi Susilowati, dan Bambang Siswadi. 2021. “faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan.pdf.”: dedihardiyanto09@gmail.com
- Isnia Indri Wahyu Agustin, 2017 . “Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Wortel (*Daucus Carota L*)” di Desa Ngabab, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang.