

ANALISIS EFESIENSI USAHATANI TANAMAN KENTANG DAN NILAI TAMBAH KERIPIK KENTANG DI DESA RANUPANI KECAMATAN SENDURO KABUPATEN LUMAJANG PROVINSI JAWA TIMUR

Satria Hidayat^{1*)}, Dwi Susilowati ²

^{1*)}Universitas Islam Malang

email: 21701032036@unisma.ac.id

²Universitas Islam Malang

email: dwi_s@unisma.ac.id

*) Korespondensi

ABSTRACT

This study aims (1) To find out the efficiency of potato farming in Ranupani Village, Senduro District, Lumajang Regency, (2) To find out the factors that affect potato production in Ranupani Village, Senduro District Lumajang District (3) To know the amount of added value of potato chips in Senduro District Lumajang. This research was conducted purposive sampling in Ranupani Village, Senduro District, Lumajang Regency using simple random sampling method with 40 samples of potato farmers and using census method with 5 potato chips entrepreneurs. Data analysis using qualitative analysis: farming analysis (R/C ratio) to find out profitable potato farming, statistical analysis (linear regression) to determine the factors that affect potato production and value-added analysis (Hayami method) to find out the value added value of potato chips. Based on the results of this study shows that potato farming is run efficiently, significantly factors that affect the production of potatoes are influenced by variable seedlings, inorganic fertilizers, organic fertilizers, medicines, labor and all variables signifikan influence but variables inorganic fertilizers, drugs in the coefficient of regression negatively affect and the ratio of added value states that the magnitude of the value-added ratio is relatively moderate.

Keywords: Efficiency; Value Added; Potatoes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui efesiensi usahatani kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang, (2) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang (3) Untuk mengetahui besarnya nilai tambah keripik kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. Penelitian ini dilakukan secara purposive sampling di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang dengan menggunakan metode simple random sampling dengan 40 sampel petani kentang dan menggunakan metode sensus dengan 5 pengusaha keripik kentang. Analisis data menggunakan analisis kualitatif: analisis usahatani (R/C ratio) untuk mengetahui usahatani kentang menguntungkan, analisis statistika (regresi linier) untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang dan analisis nilai tambah (metode Hayami) untuk mengetahui nilai besarnya nilai tambah keripik kentang. Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa usahatani kentang yang dijalankan efesien, secara signifikan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang dipengaruhi oleh variabel bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat, tenaga kerja dan semua variabel berpengaruh signifikan akan tetapi variabel pupuk anorganik, obat dalam koefisien regresi berpengaruh negatif dan rasio nilai tambah menyatakan bahwa besarnya rasio nilai tambah tergolong sedang.

Kata kunci: Efisiensi Usahatani, Nilai Tambah, Kentang

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L) merupakan salah satu tanaman pangan dan hortikultura yang penting di Indonesia, karena termasuk komoditas yang memiliki nilai ekonomisnya dan nilai jual yang tinggi. Setiap tahunnya, konsumsi kentang mengalami peningkatan dikarenakan jumlah penduduk yang meningkat, taraf kehidupan masyarakat yang meningkat, sebagai makanan alternatif dan banyaknya wisatawan asing yang berkunjung cukup tinggi. Komoditas kentang banyak dicari dan dikonsumsi baik sebagai pangan alternatif maupun sebagai bahan campuran makanan.

Tujuh Provinsi sentra penghasil kentang tertinggi di Indonesia pada tahun 2019 diantaranya adalah Sumatra Utara sebesar 118.778 ton, Jambi sebesar 111.812 ton, Jawa Barat sebesar 245.418 ton, Jawa Tengah sebesar 294.015 ton, Jawa Timur sebesar 320.209 ton, Sulawesi Utara sebesar 87.543 ton, Sulawesi Selatan sebesar 50.625 ton Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu daerah penghasil kentang tertinggi di Indonesia dari pada provinsi lainnya pada tahun 2019 dengan produksi kentang sebesar 320.209 ton.

Di Jawa Timur yang merupakan daerah sentra penghasil kentang antara lain Pasuruan, Malang, Probolinggo, Lumajang, Batu, Bondowoso dan Magetan. Desa Ranupani dan Desa Argosari, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang merupakan kawasan pegunungan yang dihuni oleh keturunan suku tengger dengan ketinggian 2.200 mdpl dan berada dilembar gunung semeru serta dikelilingi perbukitan dengan suhu 20° C sampai minus 5° C. Kondisi tersebut yang menjadikan Kabupaten Lumajang dapat dijadikan daerah pengembangan tanaman hortikultura seperti kentang. Produksi kentang Kabupaten Lumajang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, pada tahun 2017 sebanyak 91.571 dan pada tahun 2018 meningkat sebanyak 93.437.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui efisiensi usahatani kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang, (2) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang (3) Untuk mengetahui besarnya nilai tambah keripik kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang.

LANDASAN TEORI

Pada kegiatan usahatani merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup proses usahatani yang dilakukan petani, pekerja kebun, nelayan, peternak, khususnya kegiatan kehutanan melalui penggunaan faktor produksi (bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja) untuk menghasilkan produk pertanian (Saragih, 2010). Skala produksi dan efisiensi suatu usaha tani dapat dilihat dari fungsi produksi. Salah satu fungsi produksi yang sering dipakai dalam analisis produksi adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Menurut Hariyati (2007), fungsi produksi *Cobb-Douglas* merupakan fungsi eksponensial dan tidak sulit dipakai dalam penelitian sebab setelah variabel-variabel yang terdapat di dalamnya dinyatakan dalam logaritma, maka fungsi tersebut menjadi fungsi regresi linear. Menurut Salvatore (2001), skala hasil adalah derajat sejauh mana output berubah akibat perubahan tertentu dalam kuantitas semua input yang dipakai dalam produksi. Melalui fungsi produksi ini, skala produksi berikut faktor-faktor yang mempengaruhi produksi akan diketahui. Kondisi skala usaha dapat diketahui dengan cara menjumlahkan koefisien fungsi produksi *Cobb-Douglas*.

Nilai tambah adalah pertambahan nilai dari suatu komoditas yang telah mengalami proses pengolahan, penyimpanan dan pengangkutan dalam suatu proses produksi (Hayami, 1987). Menurut Hayami (1987) Nilai tambah merupakan pertambahan nilai suatu komoditas karena adanya input fungsional yang berakibatkan pada komoditas yang bersangkutan. Input fungsional tersebut berupa proses perubahan bentuk (*form utility*), pemindahan tempat (*place utility*) dan

proses penyimpanan (*time utility*). Nilai tambah menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal dan manajemen produksi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang. Dalam pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), untuk penelitian dengan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang menggunakan metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu acak sederhana (*simple random sampling*) dengan penarikan sampel menggunakan rumus Slovin menurut Umar (2003), yang dimana “n” dari jumlah sampel, “N” dari jumlah populasi, dan “e” dari kesalahan pengambilan sampel yang ditetapkan sebesar 15%. Maka dari 402 populasi petani kentang didapatkan petani yang dijadikan sampel sebanyak 40 orang. Untuk analisis nilai tambah menggunakan metode sensus dengan mendapatkan 5 pengusaha yang digunakan sampel dan menurut Arikunto (2012) jika jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan. Tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya.

Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dipaparkan secara deskriptif untuk memperjelas data kuantitatif. Untuk mengetahui efisiensi usahatani kentang menjelaskan tentang hasil koefisien yang dihasilkan dilapang menggunakan analisis R/C ratio yang dirumuskan sebagai berikut, menurut Soekartawi (2011):

1. Total biaya produksi

$$TC = FC + VC$$

Dimana: TC = total biaya produksi, FC = total biaya tetap, VC = total biaya variabel

2. Penerimaan total

$$TR = P \cdot Q$$

Dimana: TR = penerimaan total, P = harga, Q = jumlah produksi

3. Keuntungan total

$$\pi = TR - TC$$

Dimana: π = pendapatan, TR = penerimaan total, TC = total biaya

4. R/C ratio

$$R/C = TR/TC$$

Dimana: R/C ratio = *Revenue cost ratio*, TR = *Total revenue*, TC = *Total production cost*

Kriteria:

RC ratio > 1 berarti usahatani menguntungkan

RC ratio = 1 berarti usahatani tidak rugi atau tidak untung

RC ratio < 1 berarti usahatani tidak menguntungkan/rugi

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang yang menjelaskan tentang hasil koefisien yang dihasilkan dilapang dan disajikan dalam bentuk tabel-tabel sederhana yang dikelompokkan. Analisis mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang menggunakan metode regresi linier yang dirumuskan sebagai berikut, menurut Rodiyah S (2017) :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + e^u$$

Keterangan:

Y = Jumlah produksi (kg/musim tanam)

X₁ = Jumlah bibit (kg/musim tanam)

X₂ = Jumlah pupuk anorganik (kg/musim tanam))

X₃ = Jumlah pupuk organik (kg/musim tanam)

X₄ = Jumlah obat (kg/musim tanam)

X₅ = Jumlah tenaga kerja (HOK)

b₀ = Besaran yang akan diduga

e = Bilangan natural (2,718)
u = Kesalahan

Dengan Hipotesis :

Ho : variabel bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi

Ha : variabel bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi

Untuk mengetahui besarnya nilai tambah keripik kentang yang disajikan dalam bentuk tabel perhitungan nilai tambah dengan menggunakan metode nilai tambah. Menurut Hayami (1987) Nilai tambah diperoleh dari nilai output yang dikurangi nilai harga bahan baku dan harga input lain, sehingga secara matematis formulanya sebagai berikut:

$$VA = NP - IC$$

Keterangan:

VA = Value Added (Rp/kg)

NP = Nilai Produksi (Rp/kg)

IC = Intermediate Cost yaitu biaya-biaya penunjang dalam proses produksi selain biaya tenaga kerja (Rp/kg)

Kriteria pengambilan keputusan:

- $VA > 0$ = agroindustri keripik kentang yang mampu memberikan nilai positif
- $VA < 0$ = agroindustri keripik kentang yang belum mampu memberikan nilai positif

Tabel 1. Prosedur Perhitungan Nilai Tambah Pola Produk Keripik Kentang Per Produksi

No	Analisis nilai tambah	Satuan	Nilai
I. Output, input dan harga			
1	Hasil produksi	Kg	(A)
2	Bahan baku kentang	Kg	(B)
3	Tenaga kerja	HOK	(C)
4	Faktor konvensi		$(M) = (A) / (B)$
5	Koefisiensi tenaga kerja		$(N) = (C) / (B)$
6	Harga produk	Rp/Kg	(D)
7	Upah Tenaga kerja	Rp/Jam	(E)
II. Penerimaan dan keuntungan			
8	Harga bahan baku	Rp/Kg	(F)
9	Harga input lain		
	a. Bahan tambahan	Rp/Kg	
	b. Kemasan	Rp/Kg	
	c. Bahan bakar	Rp/Kg	
	d. Penyusutan alat	Rp/Kg	
	Total	Rp/Kg	(G)
10	Nilai produksi	Rp/Kg	$(K) = (M) \times (D)$
11	a. Nilai tambahan	Rp/Kg	$(L) = (K) - (F) - (G)$
	b. Rasio nilai tambahan	%	$(H) = (L/K) \times 100$
12	a. Imbalan TK	Rp/Kg	$(P) = (N) - (E)$
	b. Bagian TK	%	$(Q) = (P/L) \times 100$
13	a. Keuntungan	Rp/Kg	$(R) = (L) - (P)$
	b. Tingkat Keuntungan	%	$(Q) = (R/L) \times 100$
III. Balas jasa pemilik faktor produksi			
14	Margin keuntungan	Rp/Kg	$(S) = (K) - (F)$
	a. Imbalan TK	%	$(T) = (P/S) \times 100$

b. Sumbangan input lain	%	(U) = (G/S) x 100
c. Keuntungan pemilik modal	%	(V) = (R/S) x 100

Sumber: Hayami, Y et all (1987)

Menurut Hayami (1987) terdapat kriteria kelayakan indikator untuk mengetahui keberhasilan rasio nilai tambah sebagai berikut:

- Jika besarnya rasio nilai tambah <15%, maka nilai tambah tergolong rendah.
- Jika besarnya rasio nilai tambah 15%-40%, maka nilai tambah tergolong sedang.
- Jika besarnya rasio nilai tambah >40%, maka nilai tambah tergolong tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Usahatani Kentang

Tabel 2. Pendapatan dan R/C ratio Usahatani Kentang Di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang Per Musim Tanam/ha

No	Keterangan	Jumlah
1	Biaya Tetap (Rp)	950.836,34
2	Biaya Variabel (Rp)	70.704.374,28
3	Penerimaan (Rp)	117.690.308,70
4	Pendapatan (Rp)	46.035.098,08
5	R/C ratio	1,65

Sumber: Data Primer, Diolah (2021)

Berdasarkan tabel. 2 dapat dijelaskan bahwa rata-rata pendapatan yang diperoleh dari petani kentang per Ha dalam satu musim tanam sebesar Rp 46.035.098,08 yang didapatkan dari selisih antara rata-rata penerimaan sebesar Rp 117.690.308,70 dengan rata-rata total biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani per ha dalam satu musim tanam sebesar Rp 71.655.210,62, dimana total biaya produksi didapatkan dari total rata-rata biaya tetap dan total rata-rata biaya variabel. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata R/C ratio memperoleh hasil sebesar 1,65 yang dapat diartikan bahwa setiap pengeluaran biaya 1 maka akan memperoleh penembalian sebesar 1,65. Dikarenakan R/C ratio > 1 maka usahatani kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang dapat dikatakan efisien, menguntungkan, dan layak dilanjutkan.

2. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kentang

Faktor-faktor produksi pada kegiatan usahatani merupakan penggunaan input produksi yang terdiri atas benih, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja dalam menjalankan kegiatan produksi untuk menghasilkan output (kentang).

Variabel yang digunakan dalam uji statistik untuk melihat pengaruh terhadap faktor produksi usahatani kentang yang terdiri atas variabel terikat (Y) adalah produksi dan untuk variabel bebas meliputi bibit (X_1), pupuk anorganik (X_2), pupuk organik (X_3), obat (X_4) dan tenaga kerja (X_5). Data yang diperoleh dari responden terhadap petani kentang Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang per musim tanam seteh dilakukan analisis, maka diperoleh hasil output analisis fungsi perproduksi Cobb Douglass.

Menurut Gurajati (2006), persyaratan yang terpenuhi dalam pengujian asumsi uji klasik yang diperoleh dari estimasi yang dapat dioperasikan secara statistik jika memenuhi, yaitu memenuhi asumsi uji normalitas, uji multikolineritas dan uji heteroskedastisitas. Pengujian asumsi klasik dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* analisis data kualitatif. Hasil uji asumsi klasik pada penelitian tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Asumsi Normalitas

Pengujian asumsi normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel residual berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pengujian asumsi normalitas pengaruh terhadap bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja terhadap produksi kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang menghasilkan statistik uji *Kolmogorov-Smirnov* sebanyak 0.820 dengan *probabilitas* 0.512. Jadi hasil pengujian tersebut menunjukkan, bahwa *probabilitas* (0.512) > *significant* ($\alpha=0.05$). Dengan demikian residual dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini berarti asumsi normalitas dinyatakan terpenuhi.

b. Uji Asumsi Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) atau *tolerance* pada masing-masing variabel independen. Kriteria pengujian menyatakan apabila nilai VIF lebih kecil dari 10 atau nilai *tolerance* lebih banyak dari 0.1 maka dinyatakan tidak terdapat gejala multikolinieritas. Adapun ringkasan hasil VIF dan *Tolerance* sebagaimana tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Asumsi Multikolinieritas

Variabel Independen	Collinearity Statistics		Keterangan
	Tolerance	VIF	
Bibit	0.175	5.705	Tidak terjadi multikolinieritas
Pupuk Anorganik	0.537	1.862	Tidak terjadi multikolinieritas
Pupuk Organik	0.345	2.896	Tidak terjadi multikolinieritas
Obat	0.184	5.421	Tidak terjadi multikolinieritas
Tenaga Kerja	0.521	1.920	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber: Data Primer, Diolah (2021)

Berdasarkan hasil pada tabel 3. Diketahui bahwa dalam penelitian ini, variabel independen, bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja menghasilkan nilai VIF lebih kecil dari 10 dan menghasilkan nilai *tolerance* mempunyai nilai < 1. Dengan demikian variabel bebas dalam model regresi pada penelitian ini dinyatakan tidak terjadi gejala multikolinier. Hal ini berarti asumsi multikolinieritas dinyatakan terpenuhi.

c. Asumsi Heteroskedastisitas

Pengujian asumsi heteroskedastisitas dapat dilihat melalui *Spearman-Test*. Kriteria pengujian menyatakan apabila probabilitas yang dihasilkan dari pengujian *Spearman-Test* $\geq$ *significant* ($\alpha=0.05$), maka residual dinyatakan memiliki ragam yang homogen. Berikut adalah hasil pengujian asumsi heteroskedastisitas melalui *Spraman-Test*:

Tabel 4. Hasil Pengujian Asumsi Heteroskedastisitas

Variabel Independen	Probabilitas
Bibit	0.363
Pupuk Anorganik	0.946
Pupuk Organik	0.171
Obat	0.882
Tenaga Kerja	0.739

Sumber: Data Primer, Diolah (2021)

Dari hasil pengujian pada tabel 4. Diketahui asumsi heteroskedastisitas variabel bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja menghasilkan *probabilitas* > *significant* ($\alpha=0.05$). Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa residual dinyatakan memiliki ragam yang homogen. Dengan demikian asumsi heteroskedastisitas dinyatakan terpenuhi.

d. Hasil Analisis Regresi Variabel

Hasil uji asumsi klasik regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh variabel bebas/independen pada penggunaan input usahatani kentang di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang yang diantaranya terdapat variabel yang digunakan pada penelitian seperti bibit, pupuk anorganik, pupuk organik, obat dan tenaga kerja terhadap variabel terikat/dependen, yang dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglass Usahatani Kentang di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang

Variabel	Koefisien Regresi	Std. Error	T hitung	Signifikan
Konstanta	3.446	0.385	8.941	0,000
Bibit (X_1)	0.108	0.027	3.958	0,000
Pupuk Anorganik (X_2)	-0.045	0.019	-2.326	0,026
Pupuk Organik (X_3)	0.006	0.002	2.633	0,013
Obat (X_4)	-2.329	0.377	-6.184	0,000
Tenaga Kerja (X_5)	0.183	0.056	3.267	0,002
$R^2 = 0.799$				
F hitung = 26.950	F tabel = 2.494		t tabel = 2.03011	

Sumber: Data Primer, Diolah (2021)

Interpretasi nilai berpengaruh signifikan terhadap masing-masing variabel faktor produksi kentang di Desa Ranupani Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang sebagai berikut:

a. Variabel Bibit

Hasil pengujian variabel bibit menunjukkan bahwa variabel tersebut mempunyai nilai t hitung pada variabel bibit sebesar 3,958 dengan signifikan sebesar 0,000. Nilai t tabel pada persamaan ini adalah 2,03011. Dimana t hitung lebih besar dari t tabel dan signifikansi t tersebut lebih kecil dari taraf nyata (0,05), maka hal ini menyatakan bahwa bibit yang digunakan dalam kegiatan usahatani kentang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kentang. Arah koefisien positif yang berarti bahwa semakin banyak penggunaan bibit, maka akan meningkatkan produksi kentang.

Nilai koefisien regresi bibit sebesar 0,108 yang menunjukkan bahwa penambahan jumlah bibit 1% akan meningkatkan hasil produksi sebesar 0,108%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar jumlah bibit yang digunakan pada kegiatan usahatani, maka akan menghasilkan produksi yang tinggi. Faktor bibit merupakan faktor signifikan terhadap produksi kentang dengan arah koefisien bernilai positif, sehingga meningkatkan hasil produksi.

Salah satu penyebab bahwa bibit berpengaruh terhadap jumlah produksi kentang dikarenakan keseluruhan petani dilokasi penelitian menggunakan bibit kentang granola kembang. Keunggulan varietas granola kembang dengan varietas yang lainnya yaitu produktifitas yang mampu mencapai hasil sekitar 30-35 ton per ha dan tahan terhadap penyakit kentang pada umumnya. Apabila varietas lainnya mengalami kerusakan akibat penyakit 30%, granola hanya 10%. Selain itu, umur panen normalnya sekitar 90 hari dan disesuaikan daerah tersebut melalui iklim dan cuaca yang terjadi (Setiadi, 2009). Semakin tinggi kualitas bibit yang digunakan petani, maka semakin tinggi produksi yang dihasilkan oleh petani. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathiyah et al (2017) yang menunjukkan bahwa kualitas bibit serta perlakuannya membuat berpengaruh secara signifikan dan berpengaruh positif terhadap produksi budidaya tanaman kentang.

b. Variabel Pupuk Anorganik

Hasil pengujian variabel pupuk anorganik menunjukkan bahwa variabel tersebut mempunyai nilai t hitung pada variabel pupuk anorganik sebesar -2,326 dengan signifikansi sebesar 0,026. Nilai t tabel pada persamaan ini adalah 2,03011. Dimana t hitung lebih besar dari t

tabel dan signifikansi t tersebut lebih kecil dari taraf nyata (0,05), maka hal ini menyatakan bahwa pupuk anorganik yang digunakan dalam kegiatan usahatani kentang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kentang. Arah koefisien negatif yang berarti bahwa semakin banyak penggunaan pupuk anorganik, maka akan menurunkan produksi kentang.

Nilai koefisien regresi pupuk anorganik sebesar -0,045 menunjukkan bahwa penambahan sebesar 1% akan menurunkan produksi sebesar 0,045% dengan asumsi bahwa variabel lainnya dianggap nol atau konstan. Faktor pupuk anorganik merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kentang dengan arah koefisien bernilai negatif, sehingga menurunkan produksi.

Berdasarkan dari hasil analisis yang digunakan fungsi produksi Cobb Douglass yang menjelaskan tentang variabel pupuk anorganik berpengaruh signifikan tetapi terhadap produksi menurunkan hasil produksi dalam proses usahatani kentang. Sebab penggunaannya pupuk anorganik petani harus memperhatikan dalam pemberiannya apabila penggunaannya faktor produksi (pupuk anorganik) yang berlebihan dan pada saat pemberiannya terjadi cuaca hujan terus-menerus, maka pemberian pupuk anorganik pada tanaman kentang tidak efisien dan dapat menurunkan hasil produksi kentang. Hal ini terdapat pada kurva produksi yang berada didaerah 3 disebut inefisien dan irrasional karena penambahan input produksi, maka akan menurunkan output/produksi (Mahcfudz, 2007).

Hal ini sesuai dengan penelitian Budiono (2002), menyatakan bahwa tingkat produktifitas usahatani pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan teknologi dan salah satunya pemupukan. Penggunaan pupuk anorganik yang tidak sesuai dengan dosis, maka membuat produktifitas per satuan lahan menjadi berkurang, sehingga produktifitas mengalami penurunan. Akibat penggunaan pupuk kimia terus meningkat dari tahun ke tahun, maka dosis pupuk kimia yang diberikan secara berlebihan dapat menurunkan jumlah mikroorganisme yang hidup. Dimana penurunan mikroorganisme itu yang menyebabkan produksi menurun (Lingga dan Marsono, 2001).

Menurut Samadi (2007) menyatakan bahwa waktu pemberian pupuk hari setelah tanam (HST) penggunaan pupuk anorganik seperti urea/ZA diberikan pada tanaman pada umur 21 hari dan umur 45 hari 165/365kg, pupuk phonska diberikan pada tanaman awal tanam 400kg, pupuk TSP diberikan pada tanaman awal tanam 400kg, pupuk KCL diberikan pada tanaman pada umur 21 hari dan 45 hari 100kg.

c. Variabel Pupuk Organik

Hasil pengujian variabel pupuk organik menunjukkan bahwa variabel tersebut mempunyai nilai t hitung pada variabel pupuk organik sebesar 2,633 dengan signifikansi sebesar 0,013. Nilai t table pada persamaan ini adalah 2,03011. Dimana t hitung lebih besar dari t tabel dan signifikansi t tersebut lebih kecil dari taraf nyata (0,05), maka hal ini menyatakan bahwa pupuk organik yang digunakan dalam kegiatan usahatani kentang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kentang. Arah koefisien positif yang berarti bahwa semakin banyak penggunaan pupuk organik, maka akan meningkatkan produksi kentang.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,006 menunjukkan bahwa penambahan sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,006%. Faktor pupuk organik merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kentang dengan arah koefisien bernilai positif, sehingga meningkatkan hasil produksi.

Hal ini dikarenakan bahwa penggunaan pupuk organik dan dilakukan dengan tepat waktu dalam pemupukan, maka akan meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Setyorini (2004) menyatakan bahwa pemupukan berimbang merupakan pemberian pupuk kedalam tanah dengan jumlah dan jenis hara yang tepat, sesuai dengan tingkat kesuburan tanah dan kebutuhan tanah untuk mencapai hasil yang lebih baik. Menurut Samad (2010) yang menyatakan bahwa pupuk organik memiliki kemampuan untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman secara merata pada permukaan tanah. Penggunaan pupuk organik yang cukup, maka unsur-unsur hara makro

dan mikro akan terpenuhi, sehingga sel tanaman untuk pembentukan buah dan umbi lebih sempurna.

d. Variabel Obat

Hasil pengujian variabel obat menunjukkan bahwa variabel tersebut mempunyai nilai t hitung pada variabel obat sebesar -6,184 dengan signifikansi sebesar 0,000. Nilai t tabel pada persamaan ini adalah 2,03011. Dimana t hitung lebih besar dari t tabel dan signifikansi t tersebut lebih kecil dari taraf nyata (0,05), maka hal ini menyatakan bahwa obat yang digunakan dalam kegiatan usahatani kentang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kentang. Arah koefisien negatif yang berarti bahwa semakin banyak penggunaan obat, maka akan menurunkan produksi kentang.

Nilai koefisien regresi sebesar -2,329 yang menunjukkan bahwa penambahan jumlah obat 1% akan menurunkan hasil produksi sebesar 2,329%. Faktor obat merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kentang dengan arah koefisien bernilai negatif, sehingga menurunkan produksi.

Berdasarkan dari hasil analisis yang digunakan fungsi produksi Cobb Douglass yang menjelaskan tentang variabel obat berpengaruh signifikan tetapi terhadap produksi menurunkan hasil produksi dalam proses usahatani kentang. Sebab penggunaan obat petani harus memperhatikan dalam pemberiannya apabila penggunaannya faktor produksi (obat) berlebihan dan pada saat pemberiannya terjadi cuaca hujan terus-menerus, maka pemberian obat pada tanaman kentang tidak efisien dan dapat menurunkan hasil produksi kentang. Hal ini terdapat pada kurva produksi yang berada didaerah 3 disebut inefisien dan irrasional karena penambahan input produksi, maka akan menurunkan output/produksi (Mahcfudz, 2007).

Menurut Djojosumarto (2008), menyatakan bahwa meskipun petani mengetahui pengaplikasian obat dengan benar, mereka beranggapan bahwa petunjuk tersebut kurang efektif sehingga mereka memperkirakan sendiri takaran dosis yang digunakan. Penggunaan dosis yang seperti ini dapat menyebabkan dosis yang digunakan dapat melebihi/kurang dari takaran yang direkomendasikan sehingga penggunaan obat tidak optimal bahkan dapat menyebabkan dampak negatif.

Penggunaan dosis atau konsentarsi formulasi obat yang lebih rendah atau lebih tinggi dari yang dianjurkan akan memicu timbulnya generasi OPT yang akan kebal terhadap obat yang digunakan. Dengan demikian, penggunaan obat harus mengikuti anjuran dosis atau konsentrasi formulasi yang direkomendasikan pada label kemasannya. Waktu yang tepat dalam melakukan penyemprotan adalah pada sore hari (kurang lebih pukul 17.00), ketika suhu udara $<30^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban udara berkisar antara 50-80% (Moelkasan *et al.* 2011).

e. Variabel Tenaga Kerja

Hasil pengujian variabel tenaga kerja menunjukkan bahwa variabel tersebut mempunyai nilai t hitung pada variabel tenaga kerja sebesar 3,267 dengan signifikansi sebesar 0,002. Nilai t table pada persamaan ini adalah 2,03011. Dimana t hitung lebih besar dari t tabel dan signifikansi t tersebut lebih kecil dari taraf nyata (0,05), maka hal ini menyatakan bahwa tenaga kerja yang digunakan dalam kegiatan usahatani kentang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kentang. Arah koefisien positif yang berarti bahwa semakin banyak penggunaan tenaga kerja, maka akan meningkatkan produksi kentang.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,183 yang menunjukkan bahwa penambahan jumlah tenaga kerja 1% akan meningkatkan hasil produksi sebesar 0,183%. Faktor tenaga kerja merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kentang dengan arah koefisien bernilai positif, sehingga meningkatkan hasil produksi.

Hal ini disebabkan waktu dua ini kegiatan yang di butuhkan tenaga kerja dalam jumlah besar dan jumlah keluarga tidak mampu mengatasi masalah. Penggunaan tenaga kerja pada daerah penelitian kebanyakan berasal dari keluarga dan non keluarga. Tenaga kerja non keluarga berasal dari buruh yang menjalankan kegiatan pada waktu-waktu tertentu seperti pengolahan

tanah dan penyemprotan. Akan tetapi dalam kegiatan usahatani keluarga petani tetap diikuti sertakan seperti penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan pemanenan. Menurut Mubyarto (1985) menyatakan bahwa usahatani, sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga sendiri yang dipakai yang terdiri dari ayah, ibu dan anak. Sedangkan menurut Cristy (2010) menyatakan bahwa teori produksi jumlah output/produksi yang nantinya saling berhubungan dan bergantung pada tenaga kerja. Hal ini bahwa dengan adanya tenaga kerja maka petani dapat memproduksi kentang dan dapat memperoleh hasil produksi yang meningkat.

3. Analisis Nilai Tambah

Nilai tambah dapat diartikan suatu perubahan nilai yang terjadi karena adanya perlakuan terhadap suatu input menuju pada suatu proses produksi dan arus peningkatan nilai tambah komoditas pertanian terjadi dari hulu ke hilir yang berawal dari petani dan berakhir pada konsumen akhir.

Pengolahan hasil pertanian bertujuan untuk memperpanjang daya simpan, dan daya tahan suatu produk serta dapat meningkatkan nilai tambah pada komoditas pertanian. dalam hal ini, nilai tambah merupakan suatu perubahan nilai yang terjadi pada produk yang dikarenakan adanya perlakuan khusus terhadap suatu input pada suatu proses produksi. Produk pertanian yang diolah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, yang diharapkan dapat memberikan nilai tambah pada suatu produk sehingga harga jual produk komoditas hasil pertanian meningkat. Salah satu pada pengolahan/agroindustri keripik yang berada di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.

1. Perhitungan Analisis Nilai Tambah

Perhitungan analisis nilai tambah yang mengacu pada metode Hayami, dilakukan untuk menganalisis usaha agroindustri/pengolahan keripik kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. Terdapat perhitungan analisis nilai tambah sebagai berikut:

Tabel 6. Perhitungan Nilai Tambah Produk Keripik Kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang Per Produksi

No	Analisis nilai tambah	Satuan	Formula	Nilai
I	Output, Input Dan Harga			
1	Hasil produksi	Kg	(A)	32,4
2	Bahan baku kentang	Kg	(B)	43,4
3	Tenaga kerja	HOK	(C)	3,20
4	Faktor konvensi		$(M) = (A) / (B)$	0,73
5	Koefisiensi tenaga kerja		$(N) = (C) / (B)$	0,02
6	Harga produk	Rp/Kg	(D)	76.000
7	Upah Tenaga kerja	Rp/Jam	(E)	44.000
II	Penerimaan Dan Keuntungan			
8	Harga bahan baku	Rp/Kg	(F)	9.000
9	Harga input lain			
	a. Bahan tambahan	Rp/Kg		12.000
	b. Kemasan	Rp/Kg		1.700
	c. Bahan bakar	Rp/Kg		7.200
	d. Penyusutan alat	Rp/Kg		8.143,35
	Total	Rp/Kg	(G)	38.043,35
10	Nilai produksi	Rp/Kg	$(K) = (M) \times (D)$	56.025,83
11	a. Nilai tambahan	Rp/Kg	$(L) = (K) - (F) - (G)$	17.982,48
	b. Rasio nilai tambahan	%	$(H) = (L/K) \times 100$	32,36
12	a. Imbalan TK	Rp/Kg	$(P) = (N) - (E)$	3.274,52
	b. Bagian TK	%	$(Q) = (P/L) \times 100$	18,04
13	a. Keuntungan	Rp/Kg	$(R) = (L) - (P)$	14.707,96

	b. Tingkat Keuntungan	%	$(Q) = (R/L) \times 100$	81,96
III	Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi			
14	Margin keuntungan		$(S) = (K) - (F)$	47.025,83
	a. Imbalan TK	%	$(T) = (P/S) \times 100$	6,68
	b. Sumbangan input lain	%	$(U) = (G/S) \times 100$	80,97
	c. Keuntungan pemilik modal	%	$(V) = (R/S) \times 100$	32,16

Sumber: Data Primer, Diolah (2021)

a. Output, Input Dan Harga

Berdasarkan tabel 6. Dapat diketahui dari hasil perhitungan analisis nilai tambah terhadap pengusaha keripik kentang diperoleh rata-rata menghasilkan produksi (output) dari agroindustri keripik kentang sebesar 32,4kg dari rata-rata bahan baku (input) sebesar 43,4kg, dengan rata-rata faktor konvensi 0,73 dan dengan harga jual produk keripik kentang rata-rata sebesar Rp 76.000/kg serta upah tenaga kerja rata-rata sebesar Rp 44.000/jam.

Berdasarkan perhitungan nilai tambah pembagian antara jumlah output yang dihasilkan dari bahan baku yang digunakan dalam memproduksi keripik kentang diperoleh nilai konvensi sebesar 0.20 yang artinya setiap penggunaan 1 kg kentang, maka akan menghasilkan keripik kentang sebesar 0,20 menunjukkan bahwa output yang dihasilkan dari agroindustri selalu menjaga kualitas bahan baku yang akan dijadikan keripik. Nilai konvensi sebesar 0,20 yang berasal dari bahan baku karena adanya bagian dari bahan baku kentang yang terbuang seperti kulit, umbi kentang yang busuk atau jelek serta adanya pengurangan kadar air yang dilakukan setelah proses penggorengan.

b. Penerimaan Dan Keuntungan

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan bahwa nilai tambah dilihat dari besarnya nilai tambah dihasilkan yang dipengaruhi oleh harga bahan baku, sumbangan/harga input lain dan nilai produk. Analisis lanjutan bahwa usaha agroindustri keripik kentang menunjukkan keuntungan yang dihasilkan. Karena keuntungan diperoleh dari selisih antara nilai tambah dengan imbalan/upah tenaga kerja.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan nilai tambah yang mempengaruhi nilai tambah yaitu rata-rata harga bahan baku sebesar Rp 9000/kg, rata-rata sumbangan/harga input lain sebesar Rp 38.043,35/kg dan rata-rata nilai produksi sebesar Rp 56.025,83/kg. Dari analisis diatas menghasilkan rata-rata nilai tambahan sebesar Rp 17.982,48/kg dengan rata-rata rasio nilai tambah sebesar 32,36% dan rata-rata imbalan tenaga kerja sebesar Rp 3.274,52/kg dengan rata-rata bagian tenaga kerja sebesar 18,04% serta keuntungan yang diperoleh dari proses usaha agroindustri keripik kentang dengan rata-rata keuntungan sebesar Rp 14.707,96/kg dengan rata-rata ratio keuntungan sebesar 81,96%.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan nilai tambah menunjukkan bahwa usaha agroindustri keripik kentang yang dijalankan pengusaha di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang tergolong kategori sedang dengan rasio nilai sebesar 32,36%. Dengan kategori rasio nilai tambah antara 15%-40% tergolong sedang dan mendapatkan keuntungan yang diperoleh dari proses usaha agroindustri keripik kentang dengan rata-rata keuntungan sebesar Rp 14.707,96/kg dengan rata-rata ratio keuntungan sebesar 81,96%.

c. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan bahwa nilai tambah yang dilihat dari balas jasa pemilik faktor produksi melalui margin keuntungan yang terdiri dari imbalan tenaga kerja, sumbangan/harga input lain dan keuntungan pemilik modal. Dari analisis dapat dilihat hasil rata-rata margin keuntungan Rp 47.025,83/kg, rata-rata imbalan tenaga kerja sebesar 6,68%, rata-rata sumbangan/harga input lain sebesar 80,97% dan rata-rata keuntungan bagi pemilik modal sebesar 32,16%.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan nilai tambah menunjukkan bahwa usaha agroindustri keripik kentang yang dijalankan pengusaha di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang proses produksi kentang menjadi keripik kentang merupakan usaha yang menguntungkan. Hal ini dapat dilihat dari margin keuntungan yang dihasilkan sebesar Rp 47.025,83/kg dan rata-rata imbalan tenaga kerja sebesar 6,68%. Karena nilai tambah untuk melihat balas jasa untuk tenaga modal, tenaga kerja dan manajemen usaha, salah satunya menghitung kegunaan nilai tambah untuk mengukur besarnya balas jasa terhadap para pemilik faktor produksi.

2. Analisis Value Added (Nilai Tambah)

Analisis nilai tambah diperoleh dari nilai produk yang dihasilkan dikurangi dengan biaya proses produksi dan sumbangan input, maka diperoleh besarnya nilai tambah dalam proses agroindustri/pengolahan keripik kentang. Nilai tambah tersebut diperoleh dari nilai output dikurangi dengan biaya produksi dan sumbangan input lainnya dan satuannya disesuaikan dengan bahan baku pendukung.

Dari hasil analisis pada tabel 6. menunjukkan bahwa besaran nilai tambah yang dihasilkan dari rata-rata nilai produksi sebesar Rp 56.025,83/kg, dengan rata-rata Intermediate Cost/biaya penunjang proses produksi sebesar Rp 38.043,35/kg dan rata-rata *Value Added* sebesar Rp 17.982,48 /kg. Analisis *value added* diperoleh dari selisih antara nilai komoditas yang dijadikan produk menghasilkan nilai produksi yang untuk mendapatkan perlakuan pada tahap tertentu dengan nilai korbanan (*intermediate cost*) yang digunakan dalam proses produksi berlangsung. Dalam kegiatan agroindustri dapat dilihat berhasil apabila dapat menyerap tenaga kerja di lingkungan tempat produksi atau membuat lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Karena pada kegiatan agroindustri peranan tenaga kerja sangat penting dalam membantu proses produksi. Pada proses produksi keripik kentang di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang rata-rata imbalan tenaga kerja yang diberikan sebesar 6,68% per satu kali produksi keripik kentang.

Dapat diartikan bahwa dari selisih antara nilai produksi dengan *intermediate cost* menghasilkan nilai *value added*, sehingga dapat dilihat semua pengusaha keripik kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang dikategorikan bernilai positif, menguntungkan dan menghasilkan nilai tambah pada setiap satu kali produksi keripik kentang serta dapat menyerap tenaga kerja.

KESIMPULAN

1. Rata-rata total penerimaan petani kentang di daerah penelitian sebesar Rp 117.690.308,70 dan rata-rata total biaya sebesar Rp 71.655.210,62 sehingga didapatkan pendapatan rata-rata sebesar Rp 46.035.098,08 per ha dalam satu musim tanam serta didapatkan rata-rata R/C ratio sebesar 1,65. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata usahatani kentang di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang menguntungkan dan dilihat R/C rasionya efisien dan menguntungkan.
2. Dalam penelitian ini, tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kentang di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang variabel yang memiliki pengaruh signifikan dan koefisien berpengaruh positif adalah bibit, pupuk organik, tenaga kerja dan variabel yang memiliki pengaruh signifikan dan berpengaruh negatif adalah pupuk anorganik, obat.
3. Rata-rata nilai produksi sebesar Rp 56.025,83/kg, rata-rata Intermediate Cost sebesar Rp 38.043,35/kg, rata-rata *Value Added* sebesar Rp 17.982,48/kg dan imbalan tenaga kerja yang diperoleh sebesar 6,68% per satu kali produksi keripik kentang. Nilai rata-rata nilai tambah sebesar Rp 17.982,48/kg dengan rata-rata rasio nilai tambah sebesar 32,36% dan rata-rata keuntungan sebesar Rp 14.707,96/kg dengan rata-rata nilai tingkat keuntungan 81,96% yang artinya indikator rasio nilai tambah menyatakan bahwa besarnya rasio nilai tambah sebesar

32,36% (diantara 15%-40%) tergolong sedang, menunjukkan bahwa semua usaha agroindustri keripik kentang di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang dapat dikategorikan bernilai positif, menguntungkan, efisien dan menghasilkan nilai tambah per satu kali produksi keripik kentang serta dapat menyerap tenaga kerja.

SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian ini kriteria R/C ratio menunjukan bahwa rata-rata kelayakan usahatani ditempat penelitian telah layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan. Akan tetapi petani perlu menyesuaikan penggunaan faktor produksi dengan biaya yang ada. Sehingga mencapai jumlah input yang efisien dan efektif dengan biaya yang dikeluarkan petani dalam kegiatan usahatani. Meningkatkan keuntungan petani, dapat diharapkan bisa meningkatkan produksi petani usahatani kentang di Desa Ranupani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.
2. Sebaiknya petani perlu memperhatikan penggunaan faktor produksi sesuai dengan kebutuhan dilahan. Petani perlu memperhatikan penggunaan faktor produksi sesuai dengan kebutuhan dilahan. Petani sebaiknya mengurangi penggunaan faktor produksi seperti obat dan pupuk anorganik karena setiap penambahan satu unit faktor produksi yang menjadi tidak efisien akibat terjadinya cuaca hujan terus-menerus, maka akan menurunkan hasil produksi kentang.
3. Berdasarkan hasil penelitian nilai tambah bernilai positif dan rasio nilai tambah yang dihasilkan pada kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa pengolahan keripik kentang perlu ditingkatkan dengan menambah input produksi agar dapat meningkatkan mutu kualitas produk yang dihasilkan di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Arifin, M. Mahcfud, S. Hindarti (2019). Analisis Faktor - Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi Sawah Di Desa Sukorejo Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo. Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis. 1-5.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang, 2019. *Statistik Produksi Hortikultura Tanaman Kentang Kabupaten Lumajang*.
- Badan Pusat Statistik Privinsi Jawa Timur, 2018. *Statistik Produksi Hortikultura Tanaman Kentang Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur*.
- Budiono, 2002. *Ekonomi Makro*, edisi pertama, cetakan keempat. Yogyakarta. Penerbit BPFE.
- Cristy Pertricia T, 2010. Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Brokoli di Kelurahan Kakaskasen Kecamatan Tomohon Kota Tomohon. Fakultas Pertanian Universitas Semarang.
- Departemen Pertanian, 2009. *Peningkatan Produksi Kentang Dan Sayuran Lainnya Dalam Mendukung Ketahanan Pangan, Perbaikan Nutrisi, Dan Kelestarian Lingkungan*. Jakarta: Pusat Penelitian Dan Pengembangan Holtikultura.
- Djojosumarto. P. 2008. *Pestisida dan aplikasinya*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- U. Fathiyah, I. Manifatul, S. Haryanti. 2017. Pengaruh Berat Media Dan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum L*) Didalam Polybag. Jurnal Biologi. Vi(4) 82-88.
- Gurajati, Damodar. 2006. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Salemba Empat. Jakarta
- Hariyati, Y. 2007. *Ekonomi Mikro (Pendekatan Matematis dan Grafis)*. Penerbit CSS. Jember.
- Hayami, Y et al. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java, A Prespective From Sinda Village*. Coarse Grains Pulses Roots and Tuber Center (CGPRTC). Bogor.
- H. Uswatun, M. Machfudz, D. Djuwari. 2016. *Analisis Nilai Tambah Agroindustri Sale Pisang*

- di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Pertanian (Agricultural Science)*. 141.
- H. Yunas, M. Sudjoni, F. Syakir. 2019. Analisis Efisiensi Dan Nilai Tambah Homeindustri Keripik Tette Di Desa Taroan Kabupaten Pamekasan. *Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*. 21-28.
- Kementarian Pertanian, 2019. *Statistik Produksi Hortikultura Tanaman Menurut Provinsi di Indonesia tahun 2019*. Jakarta: Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Holtikultura.
- Lingga dan Marsono, 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Machfudz, Mashyuri. 2007. *Ekonomi Mikro*. Malang. UIN-Malang Press. Hal 130, hal 142.
- Moelkasan T, Prabaningrum L. 2011. *Buku Penggunaan Pestisida Berdasarkan Konepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT)*. Yayasan Bina Tani Sejahtera. Bandung Barat.
- M. Molyani, 2019. Analisis Nilai Tambah Dan Efisiensi Pada Agroindustri Keripik Pisang Kepok (Syudi Di Kecamatan Kumai, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah). *Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*. 10-15.
- Mubyarto, 1985. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta. LP3ES. Hal 25, hal 89, hal 123.
- Rodiyah, Siti. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen Dalam Membeli Buah Apel di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. *Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis* 2017. Hal 1-5
- R. Ali, B. Siswadi, F. Syakir. 2020. Analisis Efisiensi Teknis Dan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Usahatani Kentang. *Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*. 1-9.
- S. Muarip, B. Siswadi, N. Sudjoni . 2019. Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum L*) Di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan. *Jurnal: Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*. 1-7.
- Salvatore, Dominick. 2001. *Manajerial Economic dalam Perekonomiann Global edisi empat*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Samad, S. 2010. Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Di Lahan Kering Dataran Rendah. *Fakultas Pertanian Universitas Khoirun. Maluku Utara*.
- Samadi, Budi, 2007. *Analisis Usahatani Kentang*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saragih, B. 2010. *Pengembangan Agribisnis Dalam Pembangunan Nasional Menghadapi Abad ke 21*. <http://PengembanganSistemAgribisnis>
- Setiadi, 2005. *Budidaya Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyorini, 2004. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Soekartawi, A. Soeharjo, J. L. Dillon dan J.B.Hardaker. 2011. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta.
- Umar, Husein. 2003. *Metode Penelitian*. Salemba Empat. Jakarta.