

**ANALISIS EFISIENSI EKONOMI PENGGUNAAN  
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI KETELA POHON  
DI KECAMATAN TLOGOWUNGU KABUPATEN PATI**  
*(Economic Efficiency Analysis Of The Use Of Production  
Factors On Cassava Farming In District Tlogowungu Pati Regency)*

**A. Luthfiah, Mukson, dan A. Setiadi**

Program Studi S1 Agribisnis Fakultas Peternakan dan Pertanian  
Universitas Diponegoro

Email: [arifaatulluthfiahh@gmail.com](mailto:arifaatulluthfiahh@gmail.com)

Diterima 14 September 2017, disetujui 1 November 2017

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh jumlah penggunaan faktor-faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenagakerja) terhadap jumlah produksi usahatani ketela pohon dan menganalisis efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani ketela pohon di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati. Penelitian menggunakan metode survei. Metode penentuan lokasi penelitian ditentukan secara purposive (sengaja). Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dan diperoleh sebanyak 91 responden, sedangkan pengambilan sampel menggunakan metode simple random sampling. Metode analisis data menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas yang kemudian ditransformasi kedalam regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serempak faktor produksi ketela pohon (luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk organik (X3), pupuk urea (X4), pupuk phonska (X5), pestisida (X6) dan tenaga kerja (X7) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi ketela pohon. Penggunaan Faktor-faktor produksi luas lahan secara parsial berpengaruh sangat nyata, bibit dan pupuk phonska berpengaruh nyata terhadap produksi ketela pohon sedangkan pupuk organik, pupuk urea, pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi ketela pohon. Penggunaan lahan, bibit, pupuk organik, pupuk phonska dan pestisida belum mencapai efisiensi ekonomi sedangkan penggunaan faktor produksi pupuk urea dan tenaga kerja tidak efisien secara ekonomi.

**Kata Kunci:** *efisiensi ekonomi, faktor produksi, ketela pohon, usahatani*

**ABSTRACT**

*This research was conducted to analyze the effect on the amount of the production factors utilization of production factors (land area, seeds, organic fertilizer, urea fertilizer, ponska fertilizer, pesticide and labor) to the total production of cassava farming and to analyze the economic efficiency of the use of production factors utilization on cassava farming tree in District Tlogowungu Pati Regency. The research used survey method. The method of determining the location of the study was determined purposively. The number of samples using Slovin formula and obtained resulted 91 respondents, while the sampling using simple random sampling meanwhile simple random sampling method was used for the samples. Data were analyzed by Coob-Douglas production function which then were transformed into multiple linear regression analysis. The results showed that simultaneously cassava production factors (land area (X1), seed (X2), organic fertilizer (X3), urea fertilizer (X4), ponska fertilizer (X5), pesticide (X6) and labor (X7) have significant effect on cassava production quantity The use of partial land production factor were found had significant effect on seed cultivation and ponska fertilizer, while organic fertilizer, urea fertilizer, pesticide, and labor had o effect on the amount of cassava production. The use of land, seeds, organic fertilizers, ponska, fertilizers, and pesticides had not reached economic*

*efficiency while the use of urea fertilizer production factors and labor was not economically efficient.*

**Keywords:** *economic efficiency, production factor, cassava farming*

## PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian di dalam suatu daerah mempunyai tujuan untuk meningkatkan dan memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, pendapatan petani, kesehatan, dan taraf hidup petani. Pembangunan sektor pertanian yang efisien adalah dengan cara mampu memanfaatkan sumber daya yang optimal, menjaga perubahan baik secara teknis atau ekonomis serta mampu berperan dalam pembangunan nasional.

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan oleh manusia bertujuan untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri atau sumber energi. Tanaman pangan di Indonesia terdiri dari tanaman biji-bijian, kacang-kacangan, dan umbi-umbian. Salah satu jenis tanaman pangan adalah singkong atau ketela pohon yang sudah dibudidayakan oleh petani di Indonesia.

Kabupaten Pati merupakan salah satu wilayah penghasil ketela pohon terbesar nomor dua di Jawa Tengah setelah Kabupaten Wonogiri. Luas lahan ketela pohon pada tahun 2015 sebesar 17,781 ha dan produktivitas sebesar 744,746 kw/ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2015). Kecamatan Tlogowungu salah satu kecamatan yang mempunyai luas lahan ketela pohon paling besar di Kabupaten Pati yaitu sebesar 3.642 ha. (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Pati, 2015).

Untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ketela pohon, maka faktor-produksi penggunaannya harus dikelola dengan tepat. Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi ketela pohon bertujuan untuk

memaksimalkan daya guna luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja (Kuswono *et al.*, 2012). Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi sangat diperlukan agar produksi yang dihasilkan mencapai nilai maksimal, penggunaan jumlah dan kombinasi faktor produksi yang kurang tepat dapat mengakibatkan penurunan jumlah produksi dan meningkatkan biaya produksi (Miftahuddin, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jumlah penggunaan faktor-faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenaga kerja) terhadap jumlah produksi usahatani ketela pohon dan menganalisis efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani ketela pohon di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2017 di Desa Lahar dan Desa Tlogosari Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati dengan menggunakan metode survei. Metode penentuan lokasi diambil secara *purposive* dengan pertimbangan kedua lokasi merupakan wilayah dengan areal tanam ketela pohon yang paling luas. Sampel yang diambil sebanyak 91 petani adalah petani ketela pohon yang ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin (Sanusi, 2011).

$$n = N / (1 + N\alpha^2)$$

$$n = 1,051 / (1 + 1,051(0,01))$$

$$= 91,31$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi  
 $\alpha$  = toleransi ketidaktekelitian (dalam persen)  
 presentasi 10%

Metode pengambilan data dengan cara wawancara. Metode analisis data untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan faktor produksi ketela pohon (luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk ponska, pestisida dan tenaga kerja) dilakukan dengan fungsi produksi model Cobb-Douglas yang ditransformasikan ke dalam bentuk analisis regresi linier berganda (Ramadhani, 2011). Untuk penyederhanaan, model ditransformasi dalam persamaan linier berganda bentuk *logaritma natural* sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + e \dots\dots\dots(1)$$

Y = Produksi ketela pohon (ton/MT)

a = Konstanta

X1= Luas lahan (ha/MT)

X2= Bibit (Gibik/MT)

X3= Pupuk organik (kg/MT)

X4= Pupuk urea (kg/MT)

X5= Pupuk ponska (kg/MT)

X6= Pestisida(lt/MT)

X7= Tenaga kerja(HKP/MT)

e = Kesalahan

b1-b7=Koefisien regresi dari masing- masing faktor produksi faktor produksi

Uji F dan Uji t, digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor produksi secara serempak dan parsial terhadap usahatani ketela pohon. Untuk mengetahui tingkat efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi digunakan rumus (Mubyarto,1995).

$$EE = NPM_{xi}/BKM_{x1} = MPP.Py/P_{xi} = 1 \dots(2)$$

$$NPM = (b_{xi} \cdot Y P_y) / x_1$$

$$BKM = P_{xi}$$

Keterangan:

EE : Efisiensi Ekonomi

BKM : Biaya Korbanan Marginal

b<sub>xi</sub> : Koefisien regresi masing-masing faktor-faktor produksi

X<sub>i</sub> : Nilai rata-rata faktor produksi ke-i

P<sub>y</sub> : Harga rata-rata hasil produksi

P<sub>xi</sub> : Harga rata-rata masing produksi

Y : Produksi rata-rata

Dengan kriteria:

$\frac{MPP.Py}{P_{xi}} = 1$  berarti penggunaan input sudah efisien

$\frac{MPP.Py}{P_{xi}} > 1$  berarti penggunaan input belum efisien, perlu tambahan input

$\frac{MPP.Py}{P_{xi}} < 1$  berarti penggunaan input tidak efisien, perlu pengurangan input

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Responden penelitian ini adalah petani ketela pohon. Identitas responden ditentukan dengan jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama bertani, dan luas lahan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 91 orang petani responden tercatat bahwa jenis kelamin petani 70 laki-laki atau (77%) dibandingkan 21 perempuan atau (23%). Sebagian besar responden lulusan sekolah dasar (45%) dan sebanyak (25%) tidak sekolah, sisanya lulusan SMP sebesar (18%) serta lulusan SMA sebanyak (12%). Semua responden mempunyai pengalaman kisaran 10-40 tahun. Luas lahan responden yang dimiliki mulai dari 0,51 ha - >1 ha.

### Faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi Ketela Pohon

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ketela pohon adalah luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk ponska, pestisida dan tenaga kerja. Hubungan antara produksi (Y) dengan faktor

produksi ( $X_i$ ) digunakan model *Cobb-Douglas*. Hasil analisis regresi linear berganda diperoleh model sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln 2,231 + 0,660 \ln X_1 + 0,229 \ln X_2 + 0,078 \ln X_3 - 0,167 \ln X_4 + 0,251 \ln X_5 + 0,003 \ln X_6 - 0,068 \ln X_7$$

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,873 atau jika dipresentasikan sebesar 87,3% sedangkan 12,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti atau tidak dimasukkan kedalam model. Uji F dengan tingkat signifikansi 5% dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi ketela pohon secara serempak terhadap produksi ketela pohon (Tabel 1).

Berdasarkan analisis Uji F diatas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor produksi berupa luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk ponska, pestisida dan tenaga kerja secara serempak atau

bersama-sama berpengaruh terhadap jumlah produksi ketela pohon dengan tingkat signifikansi 5%. Uji t pada tingkat signifikansi 5% dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor produksi ketela pohon secara parsial terhadap jumlah produksi ketela pohon (Tabel 2).

Penggunaan faktor produksi luas lahan secara parsial menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata terhadap produksi ketela pohon dengan taraf signifikansi 0,00. Koefisien regresi diperoleh nilai sebesar 0,660 artinya bahwa penambahan lahan garapan sebesar 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan atau tetap dapat meningkatkan produksi ketela pohon sebesar 0,66 ton. Luas lahan merupakan faktor produksi yang paling utama, semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani maka produksi, pendapatan dan biaya yang ditanggung juga semakin tinggi. Hasil ini selaras dengan Supriyatno *et al.* (2008) yang

Tabel 1. Hasil Analisis Uji F

Model	Jumlah Kuadrat	df	Kuadrat Tengah	F.hit	Sig.	R Square
Regresi	5,059	7	0,723	81,644	0,000	0,873
Residual	0,735	83	0,009			
Total	5,794	90				

Sumber: Analisis Data Primer, 2017

Tabel 2. Hasil Analisis Uji t

No	Variabel	Koefisien Regresi	t. Hitung	Sig.
1	Konstanta	2,231	4,455	0,000
2	X1 (Luas Lahan)	0,660	5,940	0,000*
3	X2 (Bibit)	0,229	3,075	0,003*
4	X3 (Pupuk Organik)	0,078	0,855	0,395
5	X4 (Pupuk Urea)	-0,167	-1,685	0,096
6	X5 (Pupuk Ponska)	0,251	2,299	0,024**
7	X6 (Pestisida)	0,003	0,106	0,916
8	X7 (Tenaga Kerja)	-0,068	-0,907	0,367

Sumber: Analisis Data Primer, 2017.

Keterangan:

\*) berpengaruh nyata pada level signifikansi 1%

\*\*\*) berpengaruh nyata pada signifikansi 5%

menyatakan bahwa luas lahan garapan akan berpengaruh pada pendapatan dan besarnya modal yang harus ditanggung petani untuk biaya usahatani.

Penggunaan faktor produksi bibit secara parsial berpengaruh secara nyata dengan taraf signifikansi sebesar 0,03 ( $<0,05$ ). Koefisien regresi sebesar 0,229 artinya bahwa penambahan bibit sebanyak 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan atau tetap dapat meningkatkan produksi ketela pohon sebesar 0,299 ton. Bibit merupakan salah satu faktor produksi yang mempengaruhi kualitas, kuantitas dan jumlah produksi yang dihasilkan. Menurut Thamrin *et al.* (2013) benih adalah salah satu dari faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil output usahatani. Bibit usahatani ketela pohon di tempat penelitian menggunakan bibit yang sudah tua dan diambil bagian tengahnya.

Penggunaan faktor produksi pupuk organik secara parsial tidak berpengaruh secara nyata dengan taraf signifikansi sebesar 0,395 ( $<0,05$ ). Koefisien regresi yang diperoleh adalah sebesar 0,078 yang berarti bahwa setiap penambahan pupuk organik sebanyak 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan atau tetap dapat meningkatkan produksi ketela pohon sebesar 0,078 ton. Pemberian pupuk anorganik memberikan pengaruh yang baik dibandingkan dengan pemberian pupuk organik karena pupuk anorganik lebih cepat merangsang pertumbuhan pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Prasetyo *et al.* (2013) menyatakan bahwa perlakuan pupuk N (urea) dosis rekomendasi memberikan pengaruh lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dibandingkan pemberian pupuk organik baik berasal dari kompos rami maupun pupuk kandang. Hal ini karena unsur hara yang dikandung oleh pupuk anorganik lebih cepat tersedia dan kandungan

hara N lebih tinggi dibandingkan pupuk organik, sehingga langsung dapat dimanfaatkan oleh tanaman dan pengaruhnya langsung tampak pada pertumbuhan dan hasil produksi. Lebih lanjut dinyatakan oleh Ginting (2013) pupuk alam (pupuk organik) adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan dan sisa-sisa tanaman, baik yang berasal dari sisa tanaman padi seperti jerami atau dari tanaman lainnya.

Penggunaan faktor produksi pupuk urea secara parsial tidak berpengaruh secara nyata dengan taraf signifikansi sebesar 0,096 ( $<0,05$ ). Koefisien regresi yang diperoleh adalah sebesar -0,167 yang berarti bahwa setiap penambahan pupuk urea sebesar 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan atau tetap dapat menurunkan produksi ketela pohon sebesar 0,167 ton. Pupuk urea adalah termasuk pupuk anorganik, jika penggunaannya berlebihan maka akan memperburuk konstruksi tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, petani ketela pohon di Kecamatan Tlogowungu memberikan pupuk yang lebih banyak sebesar 220 kg/ha dan tidak sesuai dengan pendapat Kuswono *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa sistem pupuk seimbang antara N, P, K dosis Urea sebanyak 200 kg/ha dan tidak sesuai dengan sistem pupuk berimbang yaitu sebesar 152 kg/ha. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2013) yang menyatakan bahwa sistem penggunaan pupuk urea seimbang pada tanaman ketela pohon sebanyak 152 kg/ha.

Pupuk phonska berdasarkan uji t diperoleh hasil signifikansi sebesar 0,024 secara parsial berpengaruh nyata terhadap produksi ketela pohon dengan taraf signifikansi sebesar  $< 0,05$ . Koefisien regresi sebesar 0,251 berarti bahwa setiap penambahan pupuk phonska sebesar 1% dengan asumsi variabel independen lainnya

konstan dapat meningkatkan produksi ketela pohon sebesar 0,251 ton. Pupuk phonska pada tanaman ketela pohon berperan dalam pembentukan dan pembesaran umbi serta sebagai pembentukan akar tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Tumewu *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa serapan hara P yang cukup oleh tanaman selain meningkatkan bobot umbi juga meningkatkan kadar pati dan penurunan kandungan HCN dalam ketela pohon, pupuk phonska sangat berperan dalam meningkatkan jumlah umbi, karena hara P sangat diperlukan dalam pembentukan akar tanaman. Kurniadie (2002) menyatakan bahwa pupuk phonska diberikan dua kali dalam satu kali panen.

Penggunaan faktor produksi pestisida secara parsial tidak berpengaruh secara nyata dengan taraf signifikansi sebesar 0,916 ( $<0,05$ ). Koefisien regresi yang diperoleh adalah sebesar 0,003 yang berarti bahwa setiap penambahan pestisida sebesar 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan atau tetap dapat menambahkan produksi ketela pohon sebesar 0,003 ton. Pestisida yang digunakan tergantung banyak tidaknya rumput yang tumbuh di lahan. Pestisida yang dipakai adalah adalah pestisida kimiawi atau anorganik. Pada penelitian ini ditemukan bahwa petani tidak pernah memperhatikan perbedaan dosis antar merk pestisida yang digunakan, jadi semua merk dianggap sama dosisnya. Penggunaan pestisida kimiawi untuk mengusir hama yaitu bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahyuni (2015) yang menyatakan bahwa petani dalam melakukan pekerjaannya untuk meningkatkan hasil produksi adalah dengan menggunakan pestisida untuk mengurangi serangan hama ataupun serangga pada usahatani.

Penggunaan faktor produksi tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh secara

nyata dengan taraf signifikansi sebesar 0,367 ( $<0,05$ ). Koefisien regresi yang diperoleh adalah sebesar -0,068 yang berarti bahwa setiap penambahan tenaga kerja sebesar 1% dengan asumsi variabel independen lainnya konstan dapat menurunkan produksi ketela pohon sebesar 0,68 ton. Tenaga kerja yang berlebihan yang tidak sesuai dengan hasil produksi yang dihasilkan dapat mengakibatkan produksi berkurang. Hal ini sesuai dengan pendapat Kuswono *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa petani dalam pemakaian tenaga kerja yang lebih dari yang dibutuhkan disebabkan karena petani menganggap memerlukan tenaga kerja yang banyak pada waktu panen karena produksi yang lebih sehingga dengan penambahan tenaga kerja yang banyak akan mengakibatkan produksi petani ubi kayu menurun. Hal ini didukung oleh Thamrin *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja merupakan faktor yang harus dipenuhi dalam usahatani ketela pohon, keterlibatan tenaga kerja dimulai dari penanaman sampai panen. Peningkatan produksi ketela pohon dapat ditingkatkan dengan menciptakan tenaga kerja yang berpendidikan supaya mampu untuk bekerja secara berkualitas, sering mengikuti penyuluhan yang diadakan pemerintah. Sedangkan Sholeh (2007) menyatakan bahwa peningkatan tenaga kerja pada suatu usaha tidak terbatas pada penambahan jumlah tenaga kerja melainkan juga peningkatan keterampilan tenaga kerja (kualitas).

### **Efisiensi Ekonomi Usahatani Ketela Pohon di Kecamatan Tlogowungu**

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil bahwa faktor-faktor produksi yang belum efisien yaitu luas lahan, bibit, pupuk organik dan pupuk phonska. Hal ini disebabkan karena nilai efisiensi ekonomi lebih dari 1. Nilai efisiensi ekonomi faktor produksi

Tabel 3. Hasil Analisis Efisiensi Ekonomi

Variabel	B	MPP.Py	Px	Efisiensi
Luas Lahan	0,660	24.189.424,20	9.789.780	39.682,830
Bibit	0,229	2237131,42	19.800	1,129
Pupuk Organik	0,078	51.944,10	500	103,888
Pupuk Urea	-0,167	-26.886,456	1.800	-14,937
Pupuk Ponska	0,251	27.331,47	2.300	11,874
Pestisida	0,003	13.978,24	47.912	0,291748
Tenaga Kerja	-0,068	-60.988,10	434.121	-0,140490

Sumber: Analisis Data Primer, 2017

berdasarkan perhitungan efisiensi ekonomi  $>1$  yang artinya penggunaan faktor produksi luas lahan ketela pohon di Kecamatan Tlogowungu belum efisien. Nilai efisiensi luas lahan sebesar 39.682. Nilai efisiensi ekonomi faktor produksi bibit sebesar 1,129,864 dan nilai efisiensi faktor produksi pupuk organik sebesar 103,8882 selanjutnya nilai efisiensi pupuk phonska sebesar 11,87455 Jadi bisa disimpulkan bahwa penggunaan input belum efisien. Pencapaian tingkat efisiensi ekonomis usatani ketela pohon di Kabupaten Pati diperlukan penambahan input faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk organik dan pupuk ponska untuk mendapatkan produksiketela pohon yang maksimal.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis efisiensi didapatkan hasil bahwa faktor-faktor produksi yang tidak efisien adalah pupuk urea, pestisida dan tenaga kerja. Nilai efisiensi ekonomi faktor produksiberdasarkan perhitungan efisiensi ekonomi diperoleh hasil kurang dari satu yang artinya penggunaan faktor produksi pupuk urea, pestiasida dan tenaga kerja di Kecamatan Tlogowungu tidak efisien.

Nilai efisiensi ekonomi pupuk urea sebesar -14,9369 artinya bahwa penggunaan pupuk urea tidak efisien, untuk mencapai tingkat efisiensi diduga penggunaan input atau faktor produksi pupuk urea terlalu berlebihan yaitu sebesar 350 kg/ha yang

seimbang sebesar 200 kg/ha. Hal ini tidak sesuai kebutuhan yang diperlukan, yang mengakibatkan biaya untuk pembelian pupuk urea tidak sebanding dengan produksi yang dihasilkan dan kualitas konstruk tanah buruk dan produksinya tidak maksimal.

Nilai efisiensi ekonomi tenaga kerja diperoleh nilai sebesar -0,14049. Penggunaan input atau faktor produksi pemakaian tenaga kerja yang lebih mengakibatkan biaya untuk tenaga kerja tidak sebanding dengan produksi yang dihasilkan sebaiknya memakai tenaga kerja yang minimal tetapi berkualitas. Hal ini sesuai dengan pendapat Kuswono *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa petani menggunakan tenaga kerja yang lebih dari tenaga kerja yang dibutuhkan karena petani menganggap produksi yang lebih sehingga menambah tenaga kerja yang banyak, hal ini dapat menjadikan tidak efisien.

Efisiensi ekonomi pestisida diperoleh nilai sebesar 0,291748, jadi penggunaan pestisida tidak efisien. penggunaan input atau faktor produksi pestisida penggunaannya berlebihan tidak sesuai kebutuhan yang diperlukan, hal ini disebabkan karena tingkat pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida kurang. Hal ini terbukti pada penelitian ini bahwa petani memakai pestisida tanpa memperhatikan dosis karena mereka menggunakan ukuran tutup botol pestisida yang mengakibatkan biaya tidak sebanding

dengan produksi yang dihasilkan dan bisa berdampak pada kerusakan ekologi lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuantri *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa petani tidak menggunakan pestisida dengan benar karena petani mencampurkan pestisida berdasarkan pengalaman teman dan tidak membaca label kemasan sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan dan kerusakan ekologi lingkungan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penggunaan faktor-faktor produksi ketela pohon yang berupa luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi ketela pohon. Penggunaan faktor produksi ketela pohon luas lahan, bibit, pupuk phonska secara parsial berpengaruh terhadap jumlah produksi ketela pohon, sedangkan faktor-faktor produksi pupuk organik, pupuk urea, pestisida dan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh nyata. Penggunaan faktor produksi yang terdiri dari luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk phonska, pestisida secara ekonomi belum efisien, sedangkan penggunaan faktor produksi pupuk urea dan tenaga kerja tidak efisien.

### Saran

Penggunaan faktor produksi ketela pohon luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk phonska, pestisida perlu ditambahkan untuk meningkatkan produksi ketela pohon. Penggunaan faktor produksi pupuk urea dan tenaga kerja perlu dilakukan pengurangan untuk memperoleh produksi yang maksimal. Perlunya peningkatan kualitas tenaga kerja agar jumlah tenaga kerja dapat berkurang

namun berkualitas dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, (2015). Propinsi Jawa Tengah dalam Angka. BPS Jawa Tengah.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Pati, 2015. Patidalam Angka. BPS Kabupaten Pati.
- Ginting, A. B. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi dan usaha penggemukan sapi potong studi kasus di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan. J. Penelitian bidang ilmu pertanian. **11** (3): 2-23.
- Kuswono, Slamet, dan S. Suratiningsih. 2012. Analisis perbandingan pendapatan usahatani ubi kayu dapleng dan jenis markonah di Desa Metaraman Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati. J. Agromedia. **30** (2): 70-84.
- Kurniadie, D. 2002. Pengaruh kombinasi dosis pupuk majemuk NPK Phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah (*oryza sativa*) varietas IR64. J. Bionatura. **4** (3): 137-147.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mahyuni, E. L., 2015. Faktor resiko dalam penggunaan pestisida terhadap keluhan kesehatan pada petani di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo. J.KESMAS. **9** (1): 79-89.
- Miftahuddin, A. 2014. Analisis efisiensi faktor-faktor produksi usahatani padi di Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. J. Economic Development Analysis **03** (1): 1-12.
- Mubyarto. 1995. Pengantar Ekonomi Pertanian. Lembaga Penelitian, Penyelidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.
- Prasetyo, A., E. Listyorini., W. H. Utomo., 2014. Hubungan sifat fisik tanah,



- perakaran, dan hasil ubi kayu tahun kedua pada alfisol Jatikerto akibat pemberian pupuk organik dan anorganik. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan*. **1** (1): 27-37.
- Ramadhani, Y. 2011. Analisis efisiensi skala dan elastisitas produksi dengan pendekatan *cobb-douglas* dan regresi berganda. Program studi teknik industri Fakultas teknologi industri. Institut Sains dan Teknologi AKPRIND. *J. Teknologi*. **4** (1): 53-61.
- Sanusi, A. 2011. Metodologi Penelitian Bisnis. Salemba Empat, Jakarta Selatan.
- Sholeh, M. 2007. Permintaan dan penawaran tenaga kerja serta upah: teori serta beberapa potretnya di Indonesia. *J. Ekonomi dan Pendidikan*. **4** (1): 62-75.
- Supriyatno, Pujiharto, S. Budiningsih. 2008. Analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi usahatani ubikayu (*manihot esculenta*) di Desa Punggelan Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara. *J. Agritech*. **10**. (1). 30-40.
- Thamrin, M., A. Mardhiyah., S. E. Marpaung. 2013. Analisis Usahatani Ubi kayu (*Manihot utilissima*). *J. Agrium*. **18**. (1). 57-64.
- Tumewu, P., C. P. Paruntu, T. D. Sondakh. 2015. Hasil Ubi Kayu (*Mannihot esculenta Crantz*) Terhadap Perbedaan Jenis Pupuk. *J. LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. **2** (2): 16-27.
- Yuantri, C., B. Widiarnako, H. R. Sunoko. 2013. Tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida studi kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan. P. Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.