

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR- FAKTOR PRODUKSI  
PADA USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN SLOGOHIMO  
KABUPATEN WONOGIRI (Studi Kasus di Desa Sedayu)**

**Meinda Hutami, Endang Siti Rahayu, R. Kunto Adi**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl.Ir.Sutami No.36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp./Fax (0271) 637457  
Email: meinda60@gmail.com /Telp: 085647328714

**Abstract:** This research aims to analyze effect of the use of factors production the land area, labor, seed, Furadan pesticide, manure, Phonska fertilizer and Urea fertilizers against the results of production of corn, analyzing level of efficiency of the use of production factors of corn farming , analyzing magnitude of costs, revenues and incomes of farming corn in the Sedayu village, Slogohimo Subdistrict, Wonogiri Regency. The determination of research location done by purposive sampling or deliberately then examined in case study. The number of samples in this study is 60 respondents using proportional random sampling method. Data used are primary and secondary. The analysis of data used is (1) cost analysis, acceptance and incomes of farming. , (2) an analysis of Cobb-Douglas function, (3) analysis of degree of efficiency. Based on the analysis of farming the corn with a land area of 0.25 Ha, the cost of establishing the farming on 1 hectare in planting season was Rp 4.474.332,00, the reception of the farming was Rp 6.809.000,00 and the income of the farming was Rp 2.334.668,00. Results research indicate equations of Cobb-Douglas function as follows:  $\text{Log } Y = \text{Log } 1.841 + 0.087 \text{ Log } X_1 + 0.042 \text{ Log } X_2 + 0.548 \text{ Log } X_3 + 0.029 \text{ Log } X_4 + 0.167 \text{ Log } X_5 - 0.167 \text{ Log } X_6 + 0.210 \text{ Log } X_7 + e$  The result of regression showed that production factors such as ; land area , labor, seed, pesticide Furadan, manure, Phonska fertilizer and Urea fertilizer together had the real impact towards production. Individually, the factors of production of land area, seeds, manure and Urea fertilizer had the real impact on the production meanwhile labor, pesticide Furadan, and Phonska fertilizer did not have the real impact on it. Based on the research results, the efficiency of use of production factors on maize farming inefficient land area while the seeds, manure and fertilizer Urea not yet efficient. Improvement farmer income by way of cultivating done well so that the quality of a good production will increase the income of farmers. The increase in the efficiency use of production factors namely by increased the use of seeds, manure and Urea fertilizer in accordance with the recommendations of the Department of agriculture.

**Keywords:** Cobb-Douglas, Efficiency, Corn, Farming

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska dan Pupuk Urea terhadap hasil produksi jagung, menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung, menganalisis besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani jagung di Desa Sedayu, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan *purposive sampling* atau secara sengaja kemudian dikaji secara studi kasus. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 60 responden dengan menggunakan metode *proportional random sampling*. Data yang digunakan adalah primer dan sekunder. Analisis data yang digunakan adalah (1) Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani, (2) Analisis Fungsi *Cobb-Douglas*, (3) Analisis Tingkat Efisiensi. Berdasarkan analisis usahatani jagung dengan luas lahan sebesar 0,25 Ha, biaya mengusahakan usahatani sebesar Rp 4.474.332,00/Ha/MT, penerimaan usahatani sebesar Rp 6.809.000,00/Ha/MT dan pendapatan usahatani sebesar Rp 2.334.668/Ha/MT. Hasil penelitian menunjukkan persamaan fungsi *Cobb-Douglas* sebagai berikut :  $\text{Log } Y = \text{Log } 1,841 + 0,087 \text{ Log } X_1 + 0,042 \text{ Log } X_2 + 0,548 \text{ Log } X_3 + 0,029 \text{ Log } X_4 + 0,167 \text{ Log } X_5 - 0,044 \text{ Log } X_6 + 0,210 \text{ Log } X_7 + e$ . Hasil regresi menunjukkan bahwa penggunaan luas lahan, tenaga kerja, benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska dan pupuk Urea secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi. Secara individu, faktor produksi luas lahan, benih, pupuk kandang dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap produksi sedangkan faktor produksi tenaga kerja, pestisida Furadan dan pupuk Phonska tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil penelitian, efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani jagung luas lahan tidak efisien sedangkan benih, pupuk kandang dan pupuk Urea belum efisien. Peningkatan pendapatan petani dengan cara budidaya dilakukan dengan baik sehingga kualitas produksi yang baik akan meningkatkan pendapatan petani. Peningkatan efisiensi penggunaan faktor produksi ditingkatkan dengan menambah penggunaan benih, pupuk kandang dan pupuk Urea sesuai dengan rekomendasi dari Dinas Pertanian.

**Kata Kunci :** *Cobb-Douglas*, Efisiensi, Jagung, Usahatani

## **PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai negara agraris yang sebagian besar wilayah Indonesia merupakan wilayah pertanian. Penduduk Indonesia sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu tanaman pangan yang dapat mengambil peran dalam pembangunan pertanian adalah jagung. Jagung masuk dalam tiga prioritas swasembada pangan di Indonesia antara padi, jagung dan kedelai.

Di Indonesia jagung hampir merata diusahakan di setiap provinsi. Jawa Tengah merupakan produsen terbesar kedua setelah provinsi Jawa Timur. Sentra produksi jagung Jawa Tengah terdapat di Kabupaten Grobogan dan Wonogiri. Kabupaten Wonogiri merupakan produsen terbesar kedua di Jawa Tengah (BPS, 2014).

Kabupaten Wonogiri terdiri dari 25 Kecamatan yang mengusahakan jagung. Kecamatan Slogohimo memiliki produktivitas jagung yang tinggi pada urutan ke empat di Kabupaten Wonogiri. Kecamatan Slogohimo mengalami penurunan produksi akibat luas panen yang berkurang. Data perkembangan luas panen, produksi dan produktivitas jagung di Kecamatan Slogohimo disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen dan produksi jagung di Kecamatan Slogohimo menurun dalam kurun waktu 4 tahun akibat luas panen yang berkurang, namun pada produktivitas jagung cenderung naik.

Penurunan produksi panen dapat terjadi karena perubahan penggunaan faktor-faktor produksi. Pada dasarnya petani akan mengubah penggunaan faktor-faktor produksi apabila dapat meningkatkan pendapatannya. Oleh karena itu perlu dikaji efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani

jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri.

### **Perumusan Masalah**

Diversifikasi pangan bagi Indonesia penting dilakukan untuk mengurangi ketergantungan bahan pokok pangan terutamanya ketergantungan tanaman pangan padi. Kebutuhan jagung di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan untuk kebutuhan konsumsi langsung, industri, ataupun pakan ternak. Total perkiraan kebutuhan jagung tahun 2015 mencapai 20,9 juta ton (Kementrian Tanaman Pangan, 2015).

Usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan petani. Produksi jagung yang menurun dan berkurangnya luas panen jagung tetapi produktivitas jagung masih diatas rata-rata produktivitas jagung di Kabupaten Wonogiri. Dalam peningkatan produksi berkaitan dengan penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani jagung. Pengetahuan petani berpengaruh pada penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani. Oleh sebab itu, petani sebaiknya dapat mengkombinasikan faktor-faktor produksi dengan baik untuk mendatangkan pendapatan yang maksimal dan produksi yang optimal.

Tujuan penelitian ini adalah (1).Menganalisis besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan pada usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri, (2). Menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri. (3). Menganalisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri Tahun 2011-2014

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (kw)	Produktivitas (kw/Ha)
2011	2.065	134.590	65,17
2012	2.009	133.080	66,24
2013	1.630	108.890	66,80
2014	1.245	83.150	66,79
<b>Jumlah</b>	<b>6.949</b>	<b>459.710</b>	<b>265</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1.737,3</b>	<b>114.927,5</b>	<b>66,25</b>

Sumber : Dinas Pertanian, Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Wonogiri, 2015

### METODE PENELITIAN

Metode dasar penelitian dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Teknik pelaksanaan metode diskriptif ini dilaksanakan dengan teknik survey (Surakhmad, 1994)

Metode penentuan lokasi penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling*, dipilih Kecamatan Slogohimo sebagai kecamatan urutan ke empat produktivitas yang tinggi di Kabupaten Wonogiri. Dari Kecamatan Slogohimo dipilih Desa Sedayu sebagai desa sampel dengan pertimbangan desa tersebut produktivitasnya diatas rata-rata produktivitas di Kecamatan Slogohimo sebesar 68,05 kw/ha. Karena dipilih satu desa sampel akan dibahas secara *study kasus*. Metode penentuan sampel responden dengan metode *proporsional random sampling* diambil 60 responden yang mengusahakan usahatani jagung.

Analisis data yang dilakukan antara lain: Analisis biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani. Analisis pendapatan usahatani jagung menggunakan rumus :

$$Pd = TR - TC$$

$$= Py \times Y - \text{Biaya Mengusahakan}$$

Keterangan : Pd : Pendapatan usahatani jagung (Rp/Ha/MT), TR : Penerimaan total usahatani jagung (Rp/Ha/MT), TC : Biaya total usahatani jagung (Rp/Ha/MT), Py : Harga jagung (Rp), Y : Produksi jagung (kg), Biaya Mengusahakan (Rp/Ha/MT)

Analisis hubungan faktor - faktor produksi terhadap produksi pada usahatani

jagung digunakan model regresi dengan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan rumus:

$$Y = a X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot X_6^{b_6} \cdot X_7^{b_7} \cdot e$$

Keterangan : Y : Produksi jagung (kg), X<sub>1</sub> ; Luas lahan (Ha), X<sub>2</sub> : Tenaga kerja (HKP), X<sub>3</sub> : Benih (kg), X<sub>4</sub> : Pestisida Furadan (kg), X<sub>5</sub> : Pupuk kandang (Kg), X<sub>6</sub> : Pupuk Phonska (Kg), X<sub>7</sub> : Pupuk Urea (Kg), a : Konstanta, b<sub>1</sub>-b<sub>7</sub> : koefisien regresi

Hubungan antara faktor produksi yang berupa luas lahan, tenaga kerja benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska dan pupuk Urea yang digunakan pada usahatani jagung dengan produksi jagung diketahui dengan melakukan regresi linier berganda. Oleh karena itu, fungsi *Cobb-Douglas* harus diubah ke dalam bentuk linier dengan cara melogaritmakan menjadi :

$$\begin{aligned} \log Y = & \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \\ & \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5 + \\ & b_6 \log X_6 + b_7 \log X_7 + e \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya proporsi atau sumbangan faktor-faktor produksi dilakukan uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>). Pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi jagung digunakan Uji F (*F-test*). Pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil produksi digunakan uji keberartian koefisien regresi dengan uji t (*t-test*) dan untuk mengetahui faktor produksi yang paling berpengaruh diantara faktor produksi yang lain maka digunakan

standard koefisien regresi parsial ( $b'$ ) dengan rumus :

$$b_i' = b_i \frac{s_y}{s_i}$$

Keterangan :  $b_i'$  = Standar koefisien regresi parsial,  $b_i$  = Koefisien regresi factor produksi ke- $i$ ,  $s_y$  = Standar deviasi faktor produksi ke- $i$ ,  $s_i$  = Standar deviasi hasil produksi

Analisis tingkat efisiensi untuk mengetahui penggunaan faktor produksi mencapai kondisi yang optimal dilakukan dengan melihat perbandingan antara produk fisik marginal faktor produksi, sehingga dapat dituliskan berikut:

$$\frac{NPMx_i}{Px_i} = 1$$

Untuk penelitian ini mengkaji penggunaan faktor-faktor produksi jagung yang berupa luas lahan, tenaga kerja, benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska, dan pupuk Urea mencapai tingkat efisiensi menggunakan rumus :

$$\frac{NPMx_1}{Px_1} = \frac{NPMx_2}{Px_2} = \frac{NPMx_3}{Px_3} = \frac{NPMx_4}{Px_4} = \frac{NPMx_5}{Px_5} = \frac{NPMx_6}{Px_6} = \frac{NPMx_7}{Px_7} = 1$$

Keterangan :  $NPMx_i$  : Nilai produk marginal untuk faktor produksi  $X_i$

Dimana nilai  $NPMx_i$  merupakan hasil kali dari Produk Fisik Marginal (PFM) dengan Harga Produksi ( $P_y$ ).

$Px_i$  : Harga faktor produksi  $X_i$

Kriteria yang digunakan sebagai berikut :

$\frac{NPMx}{Px} = 1$ , berarti penggunaan faktor produksi  $x_i$  telah mencapai efisiensi

$\frac{NPMx}{Px} > 1$ , berarti penggunaan faktor produksi  $x_i$  belum mencapai efisiensi

$\frac{NMPx}{Px} < 1$ , berarti penggunaan faktor produksi  $x_i$  tidak efisien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Keadaan Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Slogohimo merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Wonogiri dengan luas wilayah sebesar 6.257,900 ha. Wilayah Kecamatan Slogohimo sebelah

utara berbatasan dengan Kabupaten Karanganyar, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Kismantoro dan Kecamatan Jatiroto, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Jatisrono dan Jatipurno, serta sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Purwantoro dan Kecamatan Bulukerto. Kecamatan Slogohimo secara administrative terbagi menjadi 17 desa atau kelurahan.

### **Identitas Petani Sampel**

Identitas petani sampel merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan penelitian tentang usahatani. Identitas petani sampel pada penelitian ini meliputi umur, lama pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga yang aktif diusahatani, pengalaman melakukan usahatani dan luas lahan garapan. Identitas petani responden, petani jagung di Kabupaten Wonogiri disajikan pada Tabel. 2.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata umur petani jagung adalah 52 tahun, dan dari 60 responden semuanya termasuk dalam usia produktif (15-64 tahun). Petani yang masih tergolong usia produktif. Usia produktif memungkinkan petani untuk dapat mengelola usahatannya dengan baik. Dari 60 responden, diketahui petani jagung di Kecamatan Slogohimo sebagian besar tamat Sekolah Dasar (SD) sejumlah 36 responden. Rata-rata jumlah anggota keluarga pada petani adalah empat orang dan yang aktif dalam usahatani 2 orang yaitu suami dan istri.

Petani sudah berpengalaman dalam berusahatani jagung karena rata-rata petani memiliki pengalaman berusahatani yang cukup lama yaitu 33 tahun dengan rata-rata luas lahan yang digunakan untuk usahatani jagung sebesar 0,25 Ha. Pengalaman merupakan faktor penting dalam berusahatani, karena dari pengalaman petani dapat mengambil keputusan berusahatani berkaitan dengan teknologi dan inovasi yang berkembang.

**Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan usahatani**

*Biaya mengusahakan.* Rata-rata biaya mengusahakan dalam usahatani jagung dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan pada Tabel 3, diketahui biaya mengusahakan terdiri dari biaya alat-alat luar yaitu sebesar Rp 2.767.332,00/Ha/MT, ditambah dengan biaya tenaga kerja dalam yang dibayar sesuai tenaga kerja luar yaitu sebesar Rp 1.707.000,00/Ha/MT. Biaya mengusahakan yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 4.474.332/Ha/MT. Pengeluaran biaya paling besar pada biaya alat luar untuk membayar biaya upah tenaga kerja luar, benih, pestisida, pupuk, pajak, pengangkutan dan penyusutan alat pertanian.

*Penerimaan* .Penerimaan merupakan hasil perkalian dari produksi usahatani dengan harga per satuan. Rata-rata penerimaan usahatani jagung dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa produksi jagung yang diperoleh petani adalah 2.063 kg/Ha, dengan harga jagung per kilogramnya Rp 3.300,00, diperoleh penerimaan pada usahatani jagung sebesar Rp 6.809.000,00/Ha/MT.

*Pendapatan.* Rata-rata pendapatan petani dari hasil usahatani jagung dapat dilihat dari Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa rata-rata penerimaan usahatani jagung sebesar Rp 6.809.000,00/Ha/MT dengan biaya sebesar Rp 4.474.332,00 /Ha/MT sehingga diperoleh rata-rata pendapatan usahatani jagung sebesar Rp 2.334.668,00/Ha/MT.

Tabel 2. Identitas Petani Sampel

No.	Identitas Petani	Keterangan
1.	Jumlah petani sampel (orang)	60
2.	Rata-rata umur (th)	52
3.	Pendidikan	
	Tidak Sekolah (orang)	4
	Tamat SD (orang)	36
	Tamat SMP (orang)	5
	Tamat SMA/STM (orang)	13
	Tamat D2 dan D3 (orang)	2
4.	Rata-rata jumlah anggota keluarga (orang)	4
5.	Rata-rata anggota keluarga aktif dalam usahatani jagung (orang)	2
6.	Rata-rata pengalaman usahatani jagung (th)	33
7.	Rata-rata luas lahan garapan (Ha)	0,25

Sumber : Analisis Data Primer

Tabel 3. Rata-rata Biaya Mengusahakan Usahatani Jagung MT November 2015- Maret 2016 di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri

No.	Macam Biaya	Per Usahatani	Per Hektar
1.	Biaya Alat-Alat Luar	691.833	2.767.332
2.	Biaya Tenaga Kerja Dalam	426.750	1.707.000
3.	Biaya Mengusahakan	1.118.583	4.474.332

Sumber : Analisis Data Primer

Tabel 4. Rata-rata Penerimaan Total Usahatani jagung MT November 2015- Maret 2016 di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri

No.	Keterangan	Per Usahatani	Per Hektar
1.	Produksi (kg)	515,83	2.063,32
2.	Harga produksi (Rp/kg)	3.300	3.300
3.	Penerimaan (Rp)	1.702.250	6.809.000

Sumber : Analisis Data Primer

Tabel 5. Rata-rata Pendapatan Usahatani Jagung MT November 2015- Maret 2016 di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri

No.	Keterangan	Per Usahatani (Rp)	Per hektar (Rp)
1.	Penerimaan usahatani	1.702.250	6.809.000
2.	Biaya Mengusahakan	1.118.583	4.474.332
3.	Pendapatan usahatani	583.667	2.334.668

Sumber : Analisis Data Primer

### Hubungan Faktor-Faktor Produksi dengan Hasil Produksi Kedelai

Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi jagung dapat diketahui dengan menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Hasil dari analisis yang telah dilakukan merupakan model fungsi produksi jagung Kabupaten Wonogiri.

Model fungsi produksi *Cobb-Douglas* setelah dilogartmakan menjadi : $\text{Log } Y = \text{Log } 1,841 + 0,087 \text{ Log } X_1 + 0,042 \text{ Log } X_2 + 0,548 \text{ Log } X_3 + 0,029 \text{ Log } X_4 + 0,167 \text{ Log } X_5 - 0,044 \text{ Log } X_6 + 0,210 \text{ Log } X_7 + e$

Keterangan :  $\text{Log } Y$  = Produksi jagung (kg),  $\text{Log } X_1$  = Luas lahan (Ha),  $\text{Log } X_2$  = Tenaga kerja (HKP),  $\text{Log } X_3$  = Benih (kg),  $\text{Log } X_4$  = Pestisida Furadan (kg),  $\text{Log } X_5$  = Pupuk Kandang (kg),  $\text{Log } X_6$  = Pupuk Phonska (kg),  $\text{Log } X_7$  = Pupuk Urea (kg)

*Uji Determinasi*. Hasil analisis diperoleh nilai *adjusted R<sup>2</sup>* sebesar 0,956 atau 95,6 persen yang berarti bahwa variabel produksi jagung 95,6 persen dipengaruhi oleh variabel luas lahan, tenaga kerja, benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska dan pupuk Urea, sedangkan 4,4 persen sisanya dijelaskan oleh faktor lain seperti cuaca

serta faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian

*Uji F (F-test)*. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap hasil produksi jagung. Uji F dilakukan pada taraf kepercayaan 99% atau nilai signifikansi 0,01. Hasil dari uji F dapat dilihat pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000, lebih kecil dari nilai signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa faktor produksi yang berupa luas lahan, tenaga kerja, benih, pestisida Furadan, pupuk kandang, pupuk Phonska dan Pupuk Urea secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi jagung.

*Uji t (t-test)*. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan factor-faktor produksi secara individu atau masing-masing terhadap hasil produksi jagung. uji t dilakukan dengan taraf kepercayaan 99% atau nilai signifikansi 0,001 dan taraf kepercayaan 95% atau nilai signifikansi 0,05. Hasil dari uji t dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa diantara factor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani jagung, luas lahan, benih, pupuk kandang dan pupuk Urea merupakan faktor-faktor yang secara individu berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung. hal ini

dilihat dari nilai signifikansi faktor-faktor tersebut yang lebih kecil dari daripada taraf signifikansi yang diujikan yaitu sebesar 0,01 dan 0,05. Sedangkan factor produksi tenaga kerja, pestisida Furadan dan pupuk Phonska tidak berpegaruh nyata secara individu apabila dilihat dari nilai signifikansi yang lebih besar dari taraf signifikansi yang diujikan 0,01 dan 0,05.

*Uji Standard Koefisien Regresi Parsial (bi')*. Perhitungan standard koefisien regresi parsial (*bi'*), digunakan untuk mengetahui factor produksi yang paling berpengaruh terhadap produksi jagung. nilai standard koefisien regresi yang paling besar merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap

produksi jagung. nilai standard koefisien regresi parsial dari tiap factor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi di Kabupaten Wonogiri ditampilkan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai koefisien regresi parsial untuk factor produksi benih adalah 0,5012 lebih besar dari pupuk Urea (0,2306), pupuk kandang (0,2174) dan luas lahan (0,0674). Oleh karena itu, dari keempat factor produksi yang berpengaruh terhadap produksi jagung adalah factor produksi benih. Benih yang dipakai oleh petani adalah benih jagung hibrida. Benih hibrida memiliki keunggulan dapat menaikkan kapasitas produksi jagung.

Tabel 6. Analisis Varians Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Jagung MT November 2015- Maret 2016 di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri

Model	Jumlah Kuadrat	Df	Kuadrat Tengah	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub> ( $\alpha:0,05$ )	Sig.
Regression	3,927	7	0,561	185,808***	2,1916	0,000 <sup>a</sup>
Residual	0,157	52	0,003			
Total	4,084	59				

Sumber : Analisis Data Primer

Keterangan : (\*\*\*) : Berpegaruh nyata pada tingkat kepercayaan 99%

Tabel 7. Analisis Uji t pada Usahatani jagung MT November 2015- Maret 2016 di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri

No.	Variabel	Koefisien Regresi	t <sub>hitung</sub>	t <sub>Tabel</sub> ( $\alpha:0,05$ )	Sig.
1.	Luas Lahan	0,087**	2,252	2,001	0,029
2.	Tenaga Kerja	0,042 <sup>ns</sup>	0,557	2,001	0,580
3.	Benih	0,548***	9,048	2,001	0,000
4.	Pestisida Furadan	0,029 <sup>ns</sup>	0,584	2,001	0,562
5.	Pupuk Kandang	0,167**	2,426	2,001	0,019
6.	Pupuk Phonska	-0,044 <sup>ns</sup>	-0,676	2,001	0,502
7.	Pupuk Urea	0,210***	2,983	2,001	0,004

Sumber : Analisis Data Primer

Keterangan :

\*\*\*) : signifikan pada tingkat kepercayaan 99%

\*\* ) : signifikan pada tingkat kepercayaan 95%

<sup>ns</sup>) : tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 8. Nilai Standard Koefisien Regresi Parsial ( $bi'$ )

No.	Faktor Produksi	Standar koefisien Regresi ( $bi'$ )	Peringkat
1.	Luas Lahan ( $X_1$ )	0,0674	4
2.	Benih ( $X_3$ )	0,5012	1
3.	Pupuk kandang ( $X_5$ )	0,2174	3
4.	Pupuk Urea ( $X_7$ )	0,2306	2

Sumber : Analisis Data Primer

### Pengujian Asumsi Klasik

*Uji Normalitas.* Uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test. Tujuan Uji Normalitas yaitu menguji apakah dalam model regresi, variabel residu memiliki distribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu data terdistribusi normal, jika nilai sig (signifikansi)  $> 0,05$  dan data berdistribusi tidak normal, jika nilai sig (signifikansi)  $< 0,05$ . Nilai sig (signifikansi) dari hasil analisis dengan menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada Tabel 9. Berdasarkan uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov Z (KSZ) sebesar 0,489 dan Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,970 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

*Uji Multikolinieritas.* Menurut Priyatno (2009), untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas dalam model digunakan nilai *tolerance* dan *varians inflation* (VIF) pada model regresi.

Variabel yang menyebabkan multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* yang lebih kecil daripada 0,1 atau VIF yang lebih besar daripada nilai 10. Nilai *tolerance* dan VIF dari hasil analisis dengan menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada Tabel 10. Nilai *tolerance* tidak ada yang lebih kecil dari 0,1 dan nilai VIF tidak ada yang lebih besar dari 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas diantara faktor produksi jagung di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri.

*Uji Heteroskedastisitas.* Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat pola sebaran titik-titik pada diagram *scatterplot* (Priyatno, 2009). Berdasarkan Gambar 1, diagram *scatterplot* dapat diketahui bahwa titik-titik yang ada dalam diagram menyebar dan tidak membentuk suatu pola tertentu, berarti dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model yang digunakan.

Tabel 9. Nilai signifikansi pada One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	0,05158696
Most Extreme Differences	Absolute	0,063
	Positive	0,063
	Negative	-0,051
Kolmogorov-Smirnov Z		0,489
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,970
a.	Test distribution is Normal	

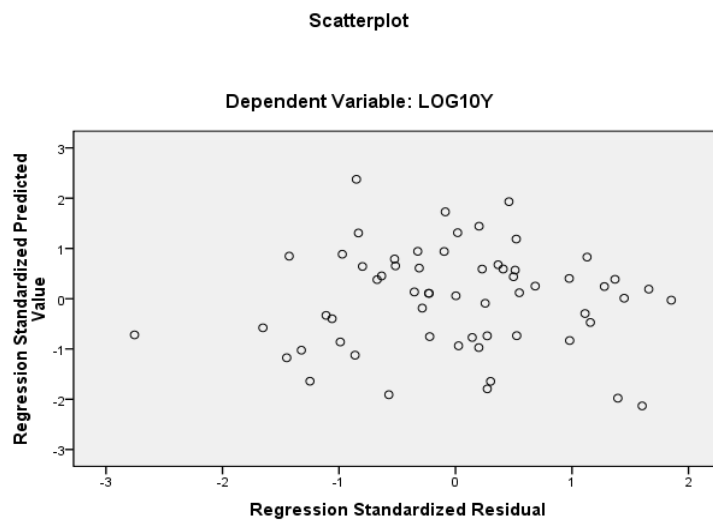
Sumber : Diadopsi dari Lampiran uji SPSS 16.0



Tabel 10. Nilai *Tolerance* dan VIF pada Variabel Idependen

No.	Variabel Idependen	Collinearity Statistics	
		<i>Tolerance</i>	VIF
1.	Luas lahan ( $X_1$ )	0,296	3,380
2.	Tenaga kerja ( $X_2$ )	0,194	5,158
3.	Benih ( $X_3$ )	0,169	5,929
4.	Pestisida Furadan ( $X_4$ )	0,351	2,845
5.	Pupuk Kandang ( $X_5$ )	0,264	3,795
6.	Pupuk Phonska ( $X_6$ )	0,187	5,357
7.	Pupuk Urea ( $X_7$ )	0,179	5,573

Sumber : Diadopsi dari Lampiran uji SPSS 16.0



Gambar 3. Diagram *Scatterplot*

Tabel 11. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung MT November 2015- Maret 2016 di kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri.

Faktor Produksi	$X_i$	$B_i$	PFM $x_i$	NPM $x_i$	P $x_i$	$\frac{NPMx_i}{P_{x_i}}$
Luas lahan ( $X_1$ )	0,25	0,087	179,568	592.574,4	10.000.000	0,059
Benih ( $X_3$ )	2,1	0,548	593,813	1.959.582,9	70.000	27,994
Pupuk Kandang ( $X_5$ )	389	0,167	0,221	729,3	500	1,459
Pupuk Urea ( $X_7$ )	48	0,210	2,257	7.448,1	2.000	3,724

Sumber : Analisis Data Primer

### Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung

Efisiensi dapat menjadi pedoman petani dalam mengalokasikan faktor produksi yang digunakan dalam usahatani. Efisiensi akan menunjukkan bahwa produksi yang dihasilkan dalam suatu usahatani sudah mencapai keuntungan maksimal.

Berdasarkan jumlah koefisien regresi dari semua faktor produksi yang berpengaruh nyata pada usahatani jagung diperoleh nilai sebesar 1,012. Nilai tersebut menunjukkan bahwa elastisitas produksi ( $E_p$ ) usahatani jagung sebesar 1,012 atau  $E_p > 1$  sehingga usahatani berada pada tahapan produksi I yang merupakan daerah irasional. Pada kondisi ini, untuk mengetahui tercapainya efisiensi digunakan konsep pendekatan keuntungan maksimum. Efisiensi dapat terjadi jika nilai produk marginal sama dengan harga masing-masing faktor produksi tersebut ( $NPM_{xi} = P_{xi}$ ). Nilai perbandingan produk marginal dengan harga dari masing-masing faktor produksi dapat dilihat pada Tabel 11.

Berdasarkan Tabel 11, diketahui bahwa perbandingan nilai produk marginal faktor produksi dengan harga faktor produksi berupa faktor produksi luas lahan sebesar 0,059, sehingga :

$$\frac{NPM_{x1}}{P_{x1}} < 1$$

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi luas lahan kurang dari satu, artinya kombinasi penggunaan faktor produksi luas lahan pada usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri tidak efisien. Sedangkan perbandingan nilai produk marginal faktor produksi dengan harga faktor produksi berupa faktor produksi benih sebesar 27,994, untuk faktor produksi pupuk Urea

sebesar 3,724 dan untuk faktor produksi pupuk kandang sebesar 1,459, sehingga:

$$\frac{NPM_{x3}}{P_{x3}} > \frac{NPM_{x7}}{P_{x7}} > \frac{NPM_{x5}}{P_{x5}} > 1$$

Nilai efisiensi penggunaan benih, pupuk Urea dan pupuk kandang lebih dari satu, artinya kombinasi penggunaan faktor produksi yang berupa benih, pupuk kandang dan pupuk Urea pada usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri belum mencapai tingkat efisiensi.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (1). Besarnya biaya mengusahakan adalah Rp 4.474.332,00/Ha/MT, besarnya penerimaan usahatani adalah Rp 6.809.000,00/Ha/MT, sehingga pendapatan yang diperoleh petani sebesar Rp 2.334.668,00/Ha/MT. (2). Faktor produksi berupa luas lahan, benih, pupuk kandang dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri. (3). Penggunaan faktor produksi luas lahan tidak efisien sedangkan penggunaan faktor produksi yang berupa benih, pupuk kandang dan pupuk Urea pada usahatani jagung di Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri belum mencapai tingkat efisiensi.

Saran untuk penelitian ini adalah (1). Dalam peningkatan pendapatan petani, budidaya jagung supaya lebih diperhatikan dalam mengkombinasikan faktor produksi sehingga dapat mempengaruhi jumlah dan kualitas produksi jagung. (2). peningkatan efisiensi pada usahatani jagung masih dapat ditingkatkan dengan menambah penggunaan benih, pupuk kandang dan pupuk Urea sesuai dengan rekomendasi dari Dinas Pertanian.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2014. *Data Produksi Jagung 5 Provinsi tertinggi di Indonesia.*
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2014. *Data Luas Panen, Produksi dan produktivitas Jagung di 25 Kecamatan Penghasil Jagung di Kabupaten Wonogiri Tahun 2014.*
- Dinas Pertanian, Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Wonogiri, 2015. *Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri Tahun 2011-2014.*
- Priyatno, D. 2009. *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17.0.* Andi Offset. Yogyakarta
- Surakhmad, Winarno. 1994. *Pengantar Penelitian Ilmiah (dasar metoda teknik).* Jakarta.Tarsito