

**EFISIENSI PRODUKSI USAHATANI JAGUNG (*Zea mays L.*)
DI LAHAN PASIR DESA KERTOJAYAN KECAMATAN GRABAG
KABUPATEN PURWOREJO**

Diah Setyorini, Uswatun Hasanah dan Dyah Panuntun Utami

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Purworejo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani jagung di lahan pasir; 2) biaya, penerimaan, pendapatan dan keuntungan petani dari usahatani jagung di lahan pasir; dan 3) efisiensi alokatif usahatani jagung di lahan pasir.

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif* dengan lokasi penelitian dipilih Desa Kertojayan Kecamatan Grabag karena desa tersebut merupakan desa yang memproduksi jagung terbesar di Kecamatan Grabag. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *proportional stratified random sampling* sehingga diperoleh 36 petani sampel.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung adalah luas lahan dan benih. Sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung adalah tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kotoran sapi, insektisida furadan, insektisida marshal dan dummy jenis jagung. Usahatani jagung di Desa Kertojayan dengan luas lahan 0,675 ha total biaya yang dibutuhkan sebesar Rp 7.749.376,535, penerimaan total sebesar Rp 9.738.223.658, pendapatan sebesar Rp 4.398.970,321, keuntungan sebesar Rp 1.988.847,023 per musim tanam. Hasil analisis efisiensi alokatif, diketahui luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk NPK dan pupuk kotoran sapi penggunaannya sudah efisien. Pupuk urea, insektisida furadan, dan insektisida marshal penggunaannya tidak efisien.

Kata Kunci : Jagung, Faktor-faktor Produksi, Efisiensi Alokatif.

PENDAHULUAN

Permintaan akan bahan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat terutama bahan pangan utama seperti padi, jagung, dan kedelai. Jagung adalah salah satu bahan pangan terpenting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah padi. Selain sebagai bahan pangan, jagung juga merupakan komoditas tanaman pangan setelah padi. Di samping itu, komoditas ini dapat

digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri seperti industri etanol (Purwono dan Hartono, 2007).

Desa Kertojayan Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo merupakan desa yang paling banyak memproduksi jagung dibandingkan dengan desa - desa di Kecamatan Grabag lainnya dengan luas panen 454 ha, produksi sebesar 2.925,72 ton dan rata-rata produksi 6,5 kw/ha (UPT Kecamatan Grabag Tahun, 2011).

METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Metode dasar yang digunakan adalah metode deskriptif. Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan kuisioner. Pemilihan lokasi penelitian secara *purposive sampling*, dengan pertimbangan Desa Kertojayan Kecamatan Grabag merupakan desa yang paling banyak memproduksi jagung. Pemilihan sampel menggunakan *propotional stratified random sampling*, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 36 petani.

2. Metode Analisis

a. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} D_1 e^u$$

Diubah dalam bentuk logaritma natural:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + D_1 + u$$

Keterangan:

Y	: Produksi Jagung
X ₁	: Luas Lahan
X ₂	: Jumlah Benih
X ₃	: Tenaga Kerja
X ₄	: Pupuk Urea
X ₅	: Pupuk NPK
X ₆	: Pupuk Kotoran Sapi
X ₈	: Insektisida Furadan
X ₉	: Insektisida Marshal
b ₁	: Dugaan Parameter

- u : Kesalahan (*Residual Term*)
D₁ : *Dummy* Untuk Jenis Jagung
dimana 1: Jagung Varietas Hibrida Pioneer 21 (Yang Digunakan Petani)
0: Jagung Varietas Lain (DK 77, NK 33, Hibrida 979)

Selanjutnya akan diuji dengan metode statistik, yaitu sebagai berikut:

- 1) Membandingkan nilai F hitung dengan F_{tabel} dari tabel.

Jika nilai F_{hitung} > F_{tabel}, yang berarti bahwa variabel independen (X) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

Jika nilai F_{hitung} ≤ F_{tabel}, yang berarti bahwa variabel independen (X) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

- 2) Membandingkan nilai t hitung dengan t kritis (t_{tabel}) dari tabel.

Jika nilai t_{hitung} > t_{tabel}, yang berarti bahwa variabel independen (X) berpengaruh secara individual terhadap variabel dependen (Y).

Jika nilai t_{hitung} ≤ t_{tabel}, yang berarti bahwa variabel independen (X) tidak berpengaruh secara individual terhadap variabel dependen (Y).

- b. Biaya Produksi

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan:

TC : Total Biaya Produksi (*Total Cost*)

TEC : Total Biaya Eksplisit (*Total Explicit Cost*)

TIC : Total Biaya Implisit (*Total Implicit Cost*)

- c. Penerimaan

$$TR = P_y \cdot Y$$

Keterangan :

TR : Penerimaan Total (*Total Revenue*)

Y : Jumlah Produksi (*Output*) yang Dihasilkan

P_y : Harga Produksi (*Price*)

- d. Pendapatan

$$NR = P_y \cdot Y - TEC$$

Keterangan:

NR : Total Pendapatan (*Net Revenue*)

P_y : Harga Produksi (*Price*)

Y : Jumlah Produksi (*Output*)

TEC : Total Biaya Eksplisit (*Total Explicit Cost*)

e. Keuntungan

$$\pi = P_y \cdot Y - TC$$

Keterangan :

π : Keuntungan

P_y : Harga Produksi (*Price*)

Y : Jumlah Produksi (*Output*)

TC : Total Biaya (*Total Cost*)

f. Analisis Efisiensi

Analisis efisiensi dapat dihitung dengan rumus (Soekartawi, 1990:43):

$$NPM_x = P_x: \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

1) $(NPM_x/P_x) > 1$; artinya penggunaan input x belum efisien, untuk mencapai tingkat efisiensi maka input harus ditambah.

2) $(NPM_x/P_x) < 1$; artinya penggunaan input x tidak efisien, untuk mencapai tingkat efisien maka input harus dikurangi.

Langkah-langkah pengujian hipotesis:

$$H_0 : NPM_x/P_x = 1$$

$$H_a : NPM_x/P_x < 1 \text{ atau } NPM_x/P_x > 1$$

Pengambilan keputusan:

Apabila $NPM_x/P_x = 1$, maka H_0 diterima (H_a ditolak) yang berarti penggunaan faktor produksi sudah efisien.

Apabila $NPM_x/P_x > 1$ atau $NPM_x/P_x < 1$, maka H_0 ditolak (H_a diterima) yang berarti penggunaan faktor produksi belum efisien atau tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Fungsi Produksi

Hasil analisis regresi linear diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,823 menunjukkan bahwa 82,3% variasi variabel dependen (produksi

jagung) mampu dijelaskan oleh variabel independen seperti luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kotoran sapi, insektisida furadan, insektisida marshal, dan jenis jagung, sedangkan 17,7% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam model.

Tabel 1
Analisis Regresi Fungsi Produksi Usahatani Jagung di Desa Kertojayan

No	Variabel	Koefisien Regresi	Std Error	t-hitung	Signifikan
1	Konstanta	7,281	2,398	3,036	0,005***
2	LN X1	0,570	0,144	3,958	0,001***
3	LN X2	0,252	0,116	2,182	0,038**
4	LN X3	0,150	0,526	0,284	0,779
5	LN X4	-0,047	0,117	-0,405	0,689
6	LN X5	0,013	0,113	0,119	0,906
7	LN X6	0,006	0,007	0,860	0,398
8	LN X7	-0,002	0,010	-0,200	0,843
9	LN X8	-0,007	0,007	-1,084	0,288
10	LN D	-0,009	0,008	-1,201	0,241
R Square		0,823			
F-hitung		13,452			

Sumber: Analisis Data Primer (2013)

Keterangan:

*** : Signifikan pada α 0,01

** : Signifikan pada α 0,05

Persamaan fungsi produksi jagung sebagai berikut:

$$\ln Y = 7,281 + 0,570\ln X_1 + 0,252\ln X_2 + 0,150\ln X_3 - 0,047\ln X_4 + 0,013\ln X_5 + 0,006\ln X_6 - 0,002\ln X_7 - 0,007\ln X_8 - 0,009D$$

Keterangan:

Y : Produksi Jagung

X₁ : Luas Lahan

X₂ : Jumlah Benih

X₃ : Tenaga Kerja

X₄ : Pupuk Urea

X₅ : Pupuk NPK

X₆ : Pupuk Kotoran Sapi

X₇ : Furadan

X₈ : Marshal

D₁ : *Dummy* Untuk Jenis Jagung

dimana 1 : Jagung Varietas Hibrida Pioneer 21 (Yang Digunakan Petani)

0 : Jagung Varietas Lain (DK 77, NK 33, Hibrida 979)

Berdasarkan uji t diketahui bahwa faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung yaitu variabel luas lahan dan variabel benih. Sedangkan faktor produksi yang lain tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,570 dengan tanda positif yang menunjukkan ada hubungan yang searah dan dapat diartikan apabila ada penambahan luas lahan sebesar 1ha maka produksi jagung akan bertambah 0,570kg.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,252 dengan tanda positif yang menunjukkan ada hubungan yang searah dan dapat diartikan apabila ada penambahan benih sebesar 1kg maka produksi jagung akan bertambah sebesar 0,252kg.

2. Biaya Produksi

a. Biaya Sarana Produksi

Biaya sarana produksi jagung terdiri dari biaya pembelian benih, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kotoran sapi, insektisida furadan dan insektisida marshal. Rata-rata biaya sarana produksi usahatani jagung adalah Rp 1.853.028,333 per 0,675 ha per musim tanam jagung.

Tabel 2
Rata-rata Biaya Saprodi per Musim Tanam Jagung

No	Input	Volume	Harga (Rp)	Nilai (Rp)	Persentase (%)
1	Benih	8,569 kg	67.457,050	578.039,462	31,19
2	Pupuk Urea	317,361 kg	1.800,000	571.249,800	30,84
3	Pupuk NPK	158,333 kg	2.300,000	364.165,900	19,65
4	Pupuk Kotoran sapi	1,556 rit	163.660,714	254.656,071	13,74
5	Insektisida Furadan	3,25 kg	11.000,000	35.750,000	1,93
6	Insektisida Marshal	32,778 kg	1.500,00	49.167,000	2,65
Jumlah				1.853.028,333	100,00

Sumber: Analisis Data Primer 2013

b. Biaya Eksplisit dan Biaya Implisit

Biaya *eksplisit* pada usahatani jagung terdiri dari biaya sarana produksi, penyusutan alat, TKLK, biaya lain-lain, sewa lahan dan pajak lahan. Biaya *implisit* pada usahatani jagung terdiri dari biaya sewa lahan sendiri, TKDK dan bunga modal sendiri. Bunga modal sendiri menggunakan suku bunga sebesar 4,1% per musim tanam.

Tabel 3
Rata-rata Biaya *Eksplisit* dan Biaya *Implisit* Usahatani Jagung

No	Uraian	Biaya Eksplisit (Rp)	Biaya Implisit (Rp)	Total Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Saprodi	1.853.028,333	0	1.853.028,333	23,92
2	Penyusutan Alat	49.643,517	0	49.643,517	0,64
3	TKLK	1.208.333,000	0	1.208.333,000	15,59
4	Biaya Lain-lain	2.150.788,200	0	2.150.788,200	27,75
5	Sewa Lahan	55.555,556	0	55.555,556	0,73
6	Pajak Lahan	21.904,731	0	21.904,731	0,28
7	Sewa Lahan Sendiri	0	652.777,778	652.777,778	8,42
8	TKDK	0	1.537.083,000	1.537.083,000	19,83
9	Bunga Modal Sendiri	0	220.262,298	220.262,298	2,84
Jumlah		5.339.253,337	2.410.123,298	7.749.376,535	100,00

Sumber: Analisis Data Primer 2013

c. Biaya Total

$$TC = TEC + TIC$$

$$TC = 5.339.253,337 + 2.410.123,298$$

$$TC = 7.749.376,535$$

Rata-rata biaya total yang dikeluarkan pada usahatani jagung sebesar Rp 7.749.376,535 per musim tanam, yang diperoleh dari menjumlahkan total biaya *eksplisit* dengan biaya *implisit*.

d. Penerimaan

$$TR = P_y \cdot Y$$

$$TR = \text{Rp } 2.879,711 \times 3.381,667 \text{ kg}$$

$$TR = \text{Rp } 9.738.223,658$$

Rata-rata penerimaan usahatani jagung selama satu musim tanam sebesar Rp 9.738.223,658 dengan harga rata-rata jagung sebesar Rp 2.879,711 per kilogram.

e. Pendapatan

$$NR = (P_y \cdot Y) - TEC$$

$$NR = (Rp\ 2.879,711 \times 3.381,667\ kg) - (Rp\ 5.339.253,337)$$

$$NR = Rp\ 9.738.223,658 - Rp\ 5.339.253,337$$

$$NR = Rp\ 4.398.970,321$$

Rata-rata pendapatan yang diperoleh petani sebesar Rp 4.398.970,321 per musim tanam.

f. Keuntungan

Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan yang diperoleh petani dengan total biaya yang dikeluarkan oleh petani.

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = Rp\ 9.738.223,658 - Rp\ 7.749.376,535$$

$$\pi = Rp\ 1.988.847,023$$

Rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp 1.988.847,023 per musim tanam.

3. Analisis Efisiensi Alokatif

Tabel 4
Nilai Efisiensi Alokatif Usahatani Jagung

No	Uraian	Koefisien Regresi	NPM_x/P_x	t hitung
1	Luas Lahan	0,570	12,598	0,920
2	Benih	0,252	4,245	0,761
3	Tenaga Kerja	0,150	0,529	-0,890
4	Pupuk Urea	-0,047	-0,802	2,247
5	Pupuk NPK	0,013	0,348	-1,874
6	Pupuk Kotoran Sapi	0,006	0,229	-3,382
7	Furadan	-0,002	-0,545	2,835
8	Marshal	-0,007	-11,386	1,722

Sumber: Analisis Data Primer 2013

Hasil analisis efisiensi alokatif diketahui bahwa faktor produksi luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk NPK dan pupuk kotoran sapi sudah efisien

penggunaannya. Faktor produksi yang tidak efisien penggunaannya adalah pupuk urea, insektisida furadan dan insektisida marshal.

PENUTUP

1. Faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung adalah variabel luas lahan dan variabel benih.
2. Total biaya yang dikeluarkan petani pada usahatani jagung di lahan pasir Desa Kertojayan, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo sebesar Rp 7.749.376,535 per satu musim tanam, rata-rata penerimaan tiap 0,675 ha sebesar Rp 9.738.223,658, rata-rata pendapatan Rp 4.398.970,321 dan keuntungan yang diperoleh petani jagung sebesar Rp 1.988.847,023 per musim tanam.
3. Hasil analisis efisiensi alokatif diketahui bahwa penggunaan faktor produksi jagung di lahan pasir yang sudah efisien penggunaannya adalah luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk NPK dan pupuk kotoran sapi. Penggunaan faktor produksi yang tidak efisien adalah pupuk urea, insektisida furadan dan insektisida marshal.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2011. *Kabupaten Purworejo Dalam Angka*. Purworejo.
- Nazir, Moh. 1988. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Purwono dan Hartono. 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Singarimbun, Masri. 1995. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES. Jakarta.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press. Jakarta.