

## ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI USAHATANI JAGUNG (*Zea mays L*)

**Mahdiah**

Mahasiswa Fakultas Pertanian Institut Pertanian Malang

**Sri Sulastri, Hani Sri Handayawati**

Dosen Tetap Fakultas Pertanian Institut Pertanian Malang

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis produksi, penerimaan, biaya dan pendapatan usahatani jagung; dan menganalisis pengaruh faktor produksi benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produktivitas jagung. Penelitian dilakukan di Desa Munjung, Kecamatan Batu Mandi, Kalimantan Selatan.

Penentuan petani sebagai sampel dilakukan secara Stratified Random Sampling berdasarkan strata luas lahan. Langkah awal dilakukan pendataan populasi petani tanaman jagung yang berjumlah 174 petani dengan luas kepemilikan lahan yang berbeda. Berdasarkan data primer diketahui rata-rata luas lahan petani berkisar 0,524 hektar. Kemudian luasan kepemilikan lahan dikelompokkan menjadi dua strata yaitu: strata I  $< 0,524$  ha, strata II  $\geq 0,524$  ha. Pengambilan sampel pada masing-masing strata diambil secara proporsional, untuk strata I : 19 petani dan strata II : 8 petani.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi jagung sebesar 3.899 kg/ha biji kering, dengan harga Rp. 1.050/kg. Penerimaan usahatani sebesar Rp. 4.093.950,00/ha; dengan rata-rata besar biaya produksi Rp. 1.989.000,00/ha. Dengan demikian diperoleh rata-rata pendapatan usahatani jagung sebesar Rp. 2.104.950,00/ha. Faktor produksi benih SP36 berpengaruh nyata terhadap produksi jagung, sedangkan pupuk, pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

**Kata kunci:** Faktor Produksi, Usahatani

### ABSTRACT

The aim of research are to analyse level of maize production, revenue, expenses and farming income; to analyse effects of seed, fertilizer, pesticides and labor on maize productivity. The study was conducted in the village of Munjung, Batu Mandi, South Kalimantan.

Determination of the farmer's sample was performed by Stratified Random Sampling based on the land area strata. Initial step data collection population of maize farmers are 174 persons with a different land ownership. The average of land ownership about 0.524 hectares. This land ownership are classified into two strata: Stratum I ( $< 0.524$  ha), and Stratum II ( $\geq 0.524$  ha). Sampling in each stratum is taken proportional, sample in stratum I : 19 farmers and stratum II : 8 farmers.

Results suggest that an average production of maize is 3,899kg/ha of dry grain, with a grain price of Rp. 1.050/kg. The average maize farming income is Rp. 4.093.950/ha; an average of production cost is Rp.1.989.000 /ha. The average maize farming income is Rp.2.104.950/ha. The SP36 seed significantly affect maize yield, while fertilizer, pesticides and labor did not significantly affect maize yield.

**Keywords:** Production Factor, Farming income

### PENDAHULUAN

Salah satu sasaran pembangunan sektor pertanian adalah peningkatan produksi pangan yang ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi. Jagung merupakan tanaman palawija yang berumur pendek dan cepat mendatangkan

hasil. Penggunaan jagung sebagai konsumsi pangan sudah dikenal secara luas, jagung dibudidayakan untuk diambil bijinya yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, disamping juga tongkol mudanya sering dibuat sebagai lalapan/sayur, dan tongkol tuanya direbus atau di bakar (Anonymous, 1990). Saat ini bagian yang

dikonsumsi tidak terbatas pada tongkol saja, namun juga tongkol muda. Selain untuk bahan makanan manusia, jagung juga dapat digunakan untuk makanan ternak, bahan dasar industri, minuman, sirup, minyak dan lain-lain. Dengan terus meningkatnya pertumbuhan penduduk serta berkembangnya usaha peternakan dan industri yang menggunakan bahan baku jagung maka kebutuhan akan jagung semakin meningkat.

Hasil jagung di Indonesia masih rendah di bandingkan dengan negara lain, rendahnya hasil ini terutama disebabkan belum menyebarnya pemakaian varietas unggul, pemakaian pupuk yang masih sedikit serta cara-cara bercocok tanam yang belum diperbaiki. Tanaman jagung di Indonesia hampir 45% berada di Jawa Timur. Varietas jagung unggul dan beberapa varietas jagung hibrida telah banyak di lepas di pasar. Penggunaan jagung hibrida merupakan komponen penting dari teknologi produksi, jenis ini merupakan penemuan baru dari para ahli pemulia tanaman yang diperoleh dari hasil silangan tunggal maupun ganda dari galur-galur murni. Usaha peningkatan produksi jagung dengan penggunaan varietas unggul yang telah ada diikuti dengan dosis pemupukan yang optimum dan cara bercocok tanam yang baik diharapkan produksi jagung meningkat, sehingga pemenuhan kebutuhan akan pangan dapat tercapai.

Perkembangan atau pertumbuhan produksi dalam kegiatan ekonomi tidak lepas dari peranan faktor-faktor produksi atau input. Untuk menaikkan jumlah output yang diproduksi dalam perekonomian dengan faktor-faktor produksi, para ahli teori pertumbuhan neoklasik menggunakan konsep produksi (Dernberg, 1992; Dornbusch dan Fischer, 1997). Menurut Soedarsono (1998), fungsi produksi adalah hubungan teknis yang menghubungkan antara faktor produksi (input) dan hasil produksi (output). Disebut faktor produksi karena bersifat mutlak, supaya produksi dapat dijalankan untuk menghasilkan produk. Suatu fungsi produksi yang efisien secara teknis dalam arti menggunakan kuantitas bahan mentah yang minimal, tenaga kerja minimal, dan barang-barang modal lain yang minimal. Secara matematika, bentuk persamaan fungsi produksi adalah sebagai berikut :

$$Y = Af(K, L)$$

dimana: A = teknologi atau indeks perubahan teknik; K = input kapasitas atau modal, dan L

adalah input tenaga kerja (Dernberg, 1992; Dornbusch dan Fischer, 1997).

Karakteristik dari fungsi produksi tersebut menurut Dernberg (1992) adalah (1) Produksi mengikuti pendapatan pada skala yang konstan (*Constant Return to Scale*), artinya apabila input digandakan maka output akan berlipat dua kali; (2) Produksi marjinal, dari masing-masing input atau faktor produksi bersifat positif tetapi menurun dengan ditambahkannya satu faktor produksi pada faktor lainnya yang tetap atau dengan kata lain tunduk pada hukum hasil yang menurun (*The Law of Diminishing Return*). Hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang dapat ditunjukkan melalui hubungan antar kurva TPP (*Total Physical Product*) atau kurva TP (*Total Produk*), kurva MPP (*Marginal Physical Product*) atau Marjinal Produk (MP), dan kurva APP (*Average Physical Product*) atau produk rata-rata dalam grafik fungsi produksi (Miller dan Meiners, 2000).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan ialah metode survai, yaitu dengan teknik wawancara dengan petani dan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan (terstruktur). Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan skunder. Dimana data primer data yang diperoleh langsung dari petani sampel, dan data skunder data yang diperoleh dari instansi terkait, buku teks.

Populasi petani yang berusahatani jagung di Desa Munjung sejumlah 174 orang, menurut Surachman (1990) jika populasi lebih dari 100 maka sampel yang diambil sebesar 15% sudah dianggap bisa mewakili. Sehingga sampel yang diambil sejumlah 27 petani jagung. Penentuan petani sampel melalui pengambilan secara acak. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata luas lahan petani jagung di Desa Munjung 0,524 ha

### Analisis Biaya Usahatani

Semua biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk usahatani jagung meliputi biaya benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan faktor produksi lainnya. Biaya produksi dapat dirumuskan:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana: TC = Total Cost (Biaya); TFC = Total biaya tetap; TVC = Total biaya variable

**Penerimaan Usahatani**

Penerimaan usahatani merupakan perkalian antara jumlah produksi kedelai yang dihasilkan dengan harga jualnya.

$$TR = P \times Q$$

Dimana: TR = penerimaan total dari usahatani; P = harga kedelai per kg; Q = jumlah produksi.

**Pendapatan Usahatani**

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya selama proses produksi. Rumusnya:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:  $\pi$  = pendapatan atau keuntungan usahatani; TR = penerimaan total; TC = biaya total.

**Pengaruh Penggunaan faktor Produksi Fungsi Cobb-Douglas.**

Analisis pengaruh faktor produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Dengan bentuk fungsi Cobb-Douglas yang digunakan adalah:

$$Y = a \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \dots \dots X_n^{b_n} \cdot e^u$$

Agar fungsi produksi di atas dapat ditaksir, maka persamaan tersebut perlu ditransformasi ke dalam bentuk linier sehingga menjadi:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + \dots \dots b_n \ln X_n + U$$

Dimana : Y = Produksi kedelai (kg); X<sub>1</sub> = Luas lahan (ha); X<sub>2</sub> = bibit (kg); X<sub>3</sub> = Penggunaan pupuk An-organik (kg); X<sub>4</sub> = Penggunaan pupuk organik (kg); X<sub>5</sub> = Penggunaan obat-obatan (lt); X<sub>6</sub> = Penggunaan tenaga kerja pria (HOK); X<sub>7</sub> = Penggunaan tenaga kerja wanita (HOK); b<sub>0</sub> = intersep; b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub> = Elastisitas faktor produksi; e = bilangan natural ( 2,178); U = error.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Biaya dan pendapatan Usahatani jagung**

1. Biaya Sarana produksi

Biaya sarana produksi terdiri dari biaya benih, pupuk, pestisida,. Biaya sarana produksi jagung di desa penelitian tersaji pada Tabel 1. Biaya terbesar dalam penggunaan sarana produksi adalah faktor produksi tenaga kerja. Besarnya biaya tenaga kerja yang digunakan dalam berusaha jagung diukur dengan satuan hari kerja setara pria (HKSP), dimana upah

tenaga kerja di desa Munjung tahun 2008 untuk pria Rp. 12.500/hari dan wanita Rp. 10.000/hari. Besarnya biaya sarana produksi tenaga kerja disebabkan penggunaan tenaga kerja dimulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan sampai panen.

Tabel 1. rata-rata Penggunaan Faktor Produksi Per hektar pada Usahatani Jagung di Desa Munjung.

Faktor Produksi	Kuantitas	Harga (Rp)	Nilai (RP/ha)
Benih (Kg)	14	9.000	126.000
Pupuk:			
a. Urea (kg)	390	500	195.000
	40	700	28.000
b. SP36 (kg)	8	2.000	16.000
	51,2	12.500	640.000
Pestisida (Unit)			
Tenaga kerja (HKSP)			
Jumlah			1.005.000

2. Total Biaya Produksi Usahatani Jagung

Total biaya produksi merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Rata-rata biaya produksi usahatani jagung per hektar tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Total Biaya Produksi per hektar Usahatani Jagung Di Desa Munjung.

No.	Keterangan	Biaya (Rp/ha)	Persentase (%)
1	Sewa Lahan	875.000	3,99
2	Pajak	84.000	4,22
3	Benih, pupuk,	365.000	18,35
4	pestisida	640.000	32,18
5	Tenaga kerja	25.000	1,26
Lain-lain			
Jumlah		1.989.000	100

Biaya terbesar ada pada sewa lahan, biaya lain-lain yang dimaksud adalah biaya transportasi atau biaya angkut hasil panen jagung dari lahan ke rumah, alat angkut berupa mobil pick up atau gerobak yang disewa dengan biaya sewa harian.

3. Penerimaan Usahatani Jagung

Penerimaan usahatani jagung adalah merupakan nilai hasil produksi yang diperoleh . Besarnya penerimaan diperoleh dari hasil kali produksi fisik dengan harga satuan produksi

Tabel 4. Hasil Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Usahatani jagung di Desa Munjung.

No	Variabel	Koefisien Regresi (bi)	Standar Deviasi	T hitung
1.	Benih (log X1)	1,1501	0,0954	12,061
2.	Urea (log X2)	-0,0028	0,0277	0,102
3.	SP36 (log X3)	2,7440	1,2971	2,115
4.	Pestisida (log X4)	-2,0339	3,0171	0,674
5.	Tenagakerja (log X5)	-0,0032	0,0029	1,128
6.	Konstanta	5684,3665		
	Fhitung	209,61		
	R <sup>2</sup>	0,9947		
	Jumlah bi	1,75		

yang berlaku pada saat penelitian, dimana harga produksi jagung per kilogram sebesar Rp. 1.050,- dan produksi yang diperoleh sebesar 3.899 kg. Sehingga penerimaan usahatani jagung diperoleh sebesar Rp. 4.093.950,-

#### 4. Pendapatan Usahatani Jagung

Pendapatan usahatani jagung yang diterima oleh petani di desa Munjung adalah selisih antara penerimaan dengan biaya total produksi yang telah dikorbankan selama berlangsungnya proses produksi dari usahatani. Untuk mengetahui besarnya pendapatan usahatani jagung di desa Munjung tersaji pada tabel 3 di bawah:

Tabel 3. Rata-rata Pendapatan Usahatani Jagung per Hektar di Desa Munjung.

Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)
4.093.950	1.989.000	2.104.950

Usahatani jagung dapat memberikan pendapatan bersih sebesar Rp. 2.104.950,- per satu kali musim tanam. Hasil usahatani jagung ini relatif rendah dibandingkan dengan hasil usahatani jagung hibrida. Hasil penelitian Hadijah dan Zulkifli Zain (2010) menunjukkan bahwa produksi rata-rata jagung hibrida milik petani pada musim hujan 7,82 -7,83 t/ha, pada musim kemarau 5,80 -5,91 t/ha. Secara finansial keuntungan yang diperoleh petani pada musim hujan rata-rata Rp.8.686.958/ha sedangkan pada musim kemarau rata-rata Rp.6.729.366/ha. Secara ekonomis usahatani jagung hibrida sangat menguntungkan dan prospektif untuk diusahakan dan dikembangkan di lahan-lahan yang cocok untuk jagung. Sedangkan hasil penelitian Idrus (2009) menunjukkan bahwa rataan hasil jagung hibrida Bisi-16 dan Bisi-2 sebesar 7.505 kg dan 7.203 kg, pendapatan

usahatani sebesar Rp 4,352.131 dan 4.473.443; rata-rata produksi ini sekitar 2 – 3 ton lebih tinggi dibandingkan dengan produksi jagung lokal.

#### 5. Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produktivitas jagung

Untuk mengetahui faktor produksi yang mempengaruhi produktivitas jagung dilakukan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil analisis regresi fungsi Cobb-Douglas dengan menggunakan transformasi ke dalam bentuk logaritma normal tersaji pada Tabel 4.

Nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) = 0,9947 mengisyaratkan bahwa variabel bebas yang digunakan ke dalam model fungsi produksi sangat berpengaruh terhadap produktivitas jagung. Penambahan jumlah benih dan pupuk SP36 dapat menambah produksi jagung, sedangkan dengan penambahan jumlah urea, pestisida dan tenagakerja dikhawatirkan dapat menurunkan hasil jagung. Hasil penelitian Kurniawan, Hartoyo dan Syaikat (2008) menunjukkan bahwa hasil jagung dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk P, pestisida, tenaga kerja, dan pengolahan tanah; sedangkan pupuk N dan pupuk K tidak berpengaruh. Faktor umur petani, pendidikan, pengalaman, dan keanggotaan dalam kelompok tani tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat efisiensi teknis dalam usahatani jagung.

### KESIMPULAN

Rata-rata produksi jagung di daerah penelitian sebesar 3,899 kg/ha biji kering, dengan tingkat harga Rp 1.050,-/kg. Sehingga diperoleh penerimaan sebesar Rp. 4.093.950,-/ha dengan total biaya produksi sebesar Rp. 1.989.000,-/ha. Diperoleh pendapatan usahatani jagung sebesar Rp. 2.104.950,-/ha.

Faktor produksi benih dan pupuk SP36 berpengaruh nyata terhadap produksi jagung, sedangkan faktor produksi pupuk urea, pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hadijah, A.D. dan Zulkifli Zain. 2010. Keragaan Agronomi dan Ekonomi Sistem Usahatani Jagung Hibrida di Sulawesi Selatan. Prosiding Pekan Serealia Nasional, 2010. ISBN : 978-979-8940-29-3.
- Hernanto F. 1991. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Idrus. 2009. Komparasi pendapatan usahatani jagung hibrida bisi 16 dan bisi 2 Di kecamatan gerung kabupaten lombok barat. Agroteksos Vol. 19 No. 1-2, Agustus 2009
- Kurniawan, A.Y., S. Hartoyo dan Y. Syaikat. 2008. Analisis efisiensi ekonomi dan daya saing jagung pada lahan kering di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Forum Pascasarjana Vol. 31 No. 2 April 2008: 93-103.
- Mubyarto, 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Yasa Guna. Jakarta
- Muhadjir. F. 1988. Karakteristik Tanaman Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Raja Grafindo, Jakarta.
- Rukmana R. 1997. Usahatani Jagung. Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana R. 2004. Budidaya dan Pasca Panen Jagung Manis. CV Aneka Ilmu. Semarang
- Singarimbun.M. 1995. Metode Penelitian Survei. LP3ES. Jakarta
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press, Jakarta.
- Soekartawi. 1993. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian – Teori dan Aplikasi*, PT.
- Suprpto HS, 2001. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta
- Surachman, 1990. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta