

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung

The Factors which Influence Corn Production

Sutarni¹ Marlinda Apriyani¹

¹⁾ Staf pengajar pada Program Studi Agribisnis, Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung Jln. Soekarno Hatta Rajabasa, Bandar Lampung

ABSTRACT

Corn is food plant which has important rule in contributing food for human and livestock. This research aims to analyse the factors which Influence Corn Production and condition economic scale of of corn farming. This research was conducted in Jatiagung subdistrict on May-September 2007. Analyse method of it used Statistic analysis method of double regression with Cobb-douglas production fuction. The result of this research indicates the factors which Influence Corn Production are length of land farming , KCL fertilizer, organic fertilizer labor and factors which do not Influence corn production are seed, urea fertilizer, TSP fertilizer and the desire of farmers take the risk of corn farming. Elasticity of corn farming in the research area is 1,17 . It means that it is increasing return to scale. It indicates that additional of production factors will cause bigger production additional. .

Key Words: Production, Economic return to scale, cobb douglas, production elasticity

Pendahuluan

Jagung merupakan salah satu komoditas yang dikembangkan di Provinsi Lampung. Komoditas jagung memiliki peranan yang sangat penting dalam penyediaan pangan dan pakan. Perkembangan produksi jagung di Propinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, produksi, dan produktivitas jagung di Propinsi Lampung Tahun 2001-2006

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktifitas (Ton/Ha)
2001	378.251	1.122.886	2,97
2002	320.008	989.169	3,09
2003	330.852	1.087.751	3,29
2004	364.842	1.216.974	3,34
2005	411.629	1.439.000	3,50
2006	332.640	1.183.982	3,56
2007	369,971	1,346,821	3.64
2008	387,549	1,809,886	4.67

Sumber : BPS Propinsi Lampung, 2009

Tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen dan produksi jagung di Provinsi Lampung mengalami fluktuasi. Pada tahun 2006 produktivitas jagung mencapai 3,56 ton/ ha. Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu sentra produksi jagung di Provinsi Lampung dengan kontribusi produksi mencapai 29,09% dari produksi total pada tahun 2006. Produktivitas jagung di

Kabupaten Lampung Selatan mencapai 3,73 ton/ ha. Hal ini menunjukkan produktivitas jagung di Kabupaten Lampung Selatan masih jauh dari potensi yang seharusnya. Rendahnya produktivitas jagung sangat berkaitan dengan aspek sosial ekonomi pelaku usahatani dan penerapan teknik budidaya. Berbagai masalah yang dihadapi pelaku usahatani jagung antara lain keterbatasan modal yang dimiliki petani, rendahnya aplikasi teknologi anjuran oleh pelaku usahatani seperti penggunaan benih unggul, penggunaan pupuk yang sesuai rekomendasi, skala usaha yang relative menyebabkan usahatani tidak efisien, dan manajemen usahatani yang kurang baik.

Rendahnya produktivitas jagung akan mengganggu kestabilan dan kontinuitas usahatani bagi pelaku usaha maupun usaha-usaha lain yang berbahan baku jagung seperti industri pakan ternak dan usaha makanan olahan. Produksi yang tinggi menjadi indikator keberhasilan usahatani. Keuntungan usahatani dipengaruhi oleh dua faktor yaitu penerimaan dan biaya produksi usahatani. Penerimaan merupakan hasil kali antara produksi yang dihasilkan dengan harga output yang diterima. Peningkatan produksi merupakan salah satu variable yang dapat dikendalikan untuk peningkatan keuntungan usahatani, sedangkan faktor harga dikendali oleh pasar di luar kendali petani sebagai pelaku usaha (Soekartawi, 2003). Petani sebagai pelaku usaha menjadi penentu keberhasilan usahatani. Oleh karena itu produksi dan produktivitas jagung harus terus ditingkatkan.

Penggunaan teknologi seperti penggunaan input yang sesuai mendorong peningkatan produksi jagung sesuai potensinya. Petani yang rasional akan mengendalikan usahatani jagung agar memperoleh keuntungan maksimum maka petani harus melihat apakah penggunaan input yang dikeluarkan petani dapat memberikan tambahan output yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung dan (2) menganalisis skala ekonomi usahatani jagung.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai bulan September 2007 di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. Lokasi penelitian ditentukan secara *proposive* (sengaja) karena daerah ini merupakan sentra produksi jagung di Kabupaten Lampung Selatan. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 50 responden. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei yaitu penelitian yang dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan kuisisioner dalam pengumpulan datanya. Data dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil wawancara langsung dengan petani yang melakukan usahatani jagung dan data sekunder diperoleh dari beberapa instansi yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian ke (1) digunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb Douglas* (Soekartawi, 2003). Adapun fungsi produksi jagung cobb douglas adalah:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \alpha_5 X_5 + \alpha_6 X_6 + \alpha_7 X_7 + D + e$$

atau

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \alpha_5 \ln X_5 + \alpha_6 \ln X_6 + \alpha_7 \ln X_7 + D + e$$

Parameter dugaan yang diharapkan $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$, dan $D > 0$

Keterangan:

Y = Produksi jagung (kg)

X1 = luas lahan (ha)

X2 = Benih (kg)

X3 = Pupuk urea (kg)

X4 = pupuk TSP (kg)

X5 = Pupuk KCl (kg)

X6 = Pupuk kandang (kg)

X7 = Tenaga kerja (HKP)

D = Dummy keberanian petani mengambil resiko

α_0 = Konstanta

α_i = Parameter dugaan

e = error term

Pengujian faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Pengujian parameter regresi secara serempak (Uji F), bertujuan untuk menganalisis apakah secara bersama-sama variabel bebas (X_i) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).
2. Pengujian parameter regresi secara parsial/tunggal (Uji -t), bertujuan untuk menganalisis apakah variabel bebas (X_i) secara tunggal berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

Analisis kondisi ekonomi skala usahatani jagung dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai elastisitas produksi masing-masing input (Koutsianis, 1979). Nilai elastisitas produksi dapat diketahui dari hasil estimasi koefisien b_i dari fungsi produksi *Cobb-Dauglas* sebelumnya. Dengan menggunakan nilai elastisitas produksi akan diketahui apakah usahatani tersebut telah efisien atau belum efisien, dengan kriteria:

1. Jika jumlah koefisien b_i lebih kecil dari 1 ($\sum b_i < 1$) atau $EP < 1$, maka fungsi produksi padi sawah berada pada daerah irasional dengan skala ekonomi yang menurun (*Decreasing return to scale*), yang berarti perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang lebih sedikit.
2. Jika jumlah koefisien b_i sama dengan 1 ($\sum b_i = 1$) atau $EP = 1$, maka fungsi produksi padi sawah berada pada daerah rasional dengan skala ekonomi yang konstan (*Constant return to scale*), artinya perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang sama/tetap.
3. Jika jumlah koefisien b_i lebih besar dari 1 ($\sum b_i > 1$) atau $EP > 1$, maka fungsi produksi padi sawah berada pada daerah irasional dengan skala ekonomi yang menaik (*Increasing return to*

scale), artinya perubahan penggunaan faktor produksi mengakibatkan hasil produksi lebih yang besar dari perubahan penggunaan faktor produksi tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Penggunaan Input dan Produksi Jagung

Input produksi yang digunakan dalam usahatani jagung di dibedakan menjadi dua yaitu input tetap dan input variabel. Input tetap yang digunakan adalah traktor, cangkul, sabit, dan lahan usahatani, sedangkan input variabel yang digunakan dalam usahatani jagung adalah benih pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCl, pupuk kandang, dan tenaga kerja. Penggunaan input yang digunakan dalam usahatani jagung akan mempengaruhi produksi yang dihasilkan. Penggunaan input produksi dan produksi dalam usahatani jagung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan input produksi jagung di Kecamatan Jati Mulyo (1,77 ha)

Input produksi	Satuan	Penggunaan		Rekomendasi*
		1,77 ha	1 ha	1 ha
Benih	kg	31,48	17,785	15
Pupuk urea	kg	541,60	305,949	300
Pupuk TSP	kg	250,10	141,206	150
Pupuk KCl	kg	52,60	29,713	100
Pupuk kandang	kg	190,34	107,523	0
Tenaga kerja	HKP	74,15	41,8887	0
Produksi jagung	kg	8373,70	4.730,900	

Keterangan *= Badan Litbang Deptan, 2011

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah pupuk urea yang digunakan dalam usahatani jagung di daerah penelitian relatif paling banyak, dan untuk penggunaan pupuk KCl yang paling kecil belum sesuai dengan rekomendasi pemupukan. Hal-hal tersebut akan mempengaruhi produksi jagung yang dihasilkan. Penggunaan pupuk urea cenderung berlebih dari rekomendasi, sedangkan pupuk KCl dan TSP cenderung kurang dari rekomendasi pemupukan.

Produksi yang dihasilkan petani responden di daerah penelitian sebesar 8.373,70 ton atau 4.730,90 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa produksi jagung yang dihasilkan oleh petani responden belum sesuai dengan potensi yakni 5,00-7,54 ton/ha, artinya produksi jagung di daerah penelitian masih dapat ditingkatkan dengan menggunakan teknologi tertentu dan kombinasi input yang optimal. Menurut Suryana (2007) dan Agus (2006) beberapa penelitian terdahulu bahwa produksi jagung dipengaruhi oleh penggunaan faktor-faktor produksi lahan usahatni, benih, pupuk dan tenaga kerja..

Oleh karena itu, untuk menduga faktor-faktor apasaja yang mempengaruhi produksi jagung digunakan beberapa variabel.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung

Faktor-faktor produksi yang dimasukkan dalam fungsi produksi jagung adalah variable luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCl, pupuk kandang, tenaga kerja, dan daummy keberanian petani mengambil resiko usahatani. Hasil analisis statistik regresi berganda dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb Douglas* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis regresi funngsi produksi jagung

Variabel	Koefisien	t- hitung	Signifikasi
Konstatanta	3,153	7,180	0,000
Luas lahan	0,681	3,020*	0,004
Benih	0,262	1,108	0,274
Pupuk urea	-0,146	-0,905	0,371
Pupuk TSP	0,003	0,190	0,850
Pupuk KCl	0,032	1,580***	0,122
Pupuk kandang	0,034	1,564***	0,126
Tenaga kerja	0,304	2,554*	0,014
Dummy	-0,049	-0,375	0,710
F hitung		15,458*	0,000
R ²		0,751	

Keterangan:

- * = Signifikan pada taraf nyata 5%
- ** = Signifikan para taraf nyata 10%
- *** = Signifikan pada taraf nyata 20%

Hasil pendugaan parameter fungsi produksi *Cobb-douglas* untuk usahatani jagung menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,751 yang berarti keragaman produksi jagun dapat dijelaskan oleh keragaman variabel sebesar 75,10%, dan sisanya 24,90% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model. Nilai F-hitung sebesar 15,456 dengan taraf nyata 1% mengindikasikan bahwa model tersebut cukup baik (*the goodness of fit*), karena dapat menerangkan pengaruh variabel bebas (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCl, pupuk kandang, tenaga kerja, dan dummy keberanian petani mengambil resiko) terhadap variabel tak bebas (produksi jagung). Dengan demikian secara serempak variabel bebas yang dimasukkan dalam model berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi jagung (Y) dengan taraf nyata 1%. Secara matematis fungsi produksi jagung dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = 3,153 + 0,681 x_1 + 0,262X_2 - 0,146 X_3 + 0,003 X_4 + 0,032 X_5 + 0,034 X_6 + 0,304 X_7 - 0,049 D_1 + e$$

Parameter dugaan yang diharapkan $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$, dan $D_1 > 0$

Pendugaan parameter fungsi produksi jagung secara serempak cukup baik, karena dapat menjelaskan variabel bebas terhadap produksi. Namun, secara parsial atau tunggal, pengaruh dari masing-masing variabel yang dimasukkan dalam model, ada yang berpengaruh signifikan dan ada yang tidak signifikan. Variabel-variabel yang signifikan berpengaruh terhadap produksi adalah luas lahan, pupuk KCL, pupuk kandang, dan tenaga kerja. Variabel-variabel yang tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi adalah variabel benih, pupuk urea dan pestisida. Hasil analisis regresi fungsi produksi jagung secara parsial dapat diuraikan seperti penjelasan selanjutnya.

Pertama, parameter dugaan variabel luas lahan (X_1) positif sesuai dengan harapan, dan variabel luas lahan (ha) (X_1) jagung berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada taraf nyata 5%. Hal tersebut berarti bahwa semakin luas lahan dalam usahatani jagung, maka semakin tinggi produksi yang dihasilkan. Hasil estimasi koefisien regresi luas lahan adalah 0,681, artinya apabila areal panen jagung bertambah 10 persen, maka produksi padi akan meningkat 6,81 persen, dan sebaliknya apabila ada penurunan luas panen 10 persen maka produksi jagung akan menurun 6,81 persen. Hal ini sesuai dengan penelitian Agus (2004) dan Suryana (2007) semakin luas lahan usahatani maka produksi jagung akan semakin meningkat.

Kedua, parameter dugaan variabel benih (X_2) memiliki tanda yang positif sesuai dengan harapan, namun variabel benih tidak berpengaruh nyata terhadap produksi pada taraf nyata 5%. Hal ini disebabkan bahwa data empiris di lapang menunjukkan bahwa jumlah benih yang ditanam di lahan petani responden belum mencerminkan populasi tanam yang optimal dan diduga daya tumbuh tanaman tidak mencapai 100%.

Ketiga, parameter dugaan variabel pupuk urea (X_4) memiliki tanda yang negatif tidak sesuai dengan harapan, dan pupuk urea tidak berpengaruh signifikan pada taraf nyata 5%. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pupuk urea belum sesuai dengan rekomendasi dan cenderung berlebih dari rekomendasi pemupukan budidaya tanaman jagung bpij.gorontalooprov.go.id./index.php?.....pengelola-dan-sistemp.-tembolok.

Keempat, parameter dugaan variabel (X_4) pupuk TSP memiliki tanda positif sesuai dengan harapan, namun pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pupuk TSP di daerah penelitian belum sesuai dengan rekomendasi pemupukan dan cenderung kurang dari rekomendasi (Badan Litbang Deptan, 2011).

Kelima, parameter dugaan variabel (X_5) pupuk KCl memiliki tanda positif sesuai dengan harapan, dan pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada taraf nyata 20%. Koefisien variabel pupuk KCl diperoleh sebesar 0,032 artinya setiap penambahan pupuk KCl 10% akan meningkatkan produksi jagung sebesar 3,2%, atau sebaliknya. Pupuk KCl memiliki fungsi untuk meningkatkan pertumbuhan generatif terutama untuk pertumbuhan buah dan bobot biji jagung. Hal ini sesuai dengan penelitian Agus 2004 di Adiluwih, pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

Keenam, parameter dugaan variabel (X6) pupuk kandang memiliki tanda positif sesuai dengan harapan, dan pupuk kandang berpengaruh terhadap produksi jagung terhadap nyata pada taraf nyata 20%. Koefisiensi variabel pupuk kandang diperoleh sebesar 0,034 artinya setiap penambahan pupuk kandang sebesar 10% maka akan meningkatkan produksi jagung sebesar 3,4%. Pupuk kandang merupakan salah satu media yang mampu memperbaiki struktur tanah dan memperbaiki kesuburan tanah. Selama ini petani sangat ketergantungan terhadap pupuk kimia atau anorganik sehingga menyebabkan degradasi bahan organik dalam tanah. Oleh karena itu pupuk kandang sebagai bahan organik akan memiliki peranan cukup penting untuk mengatasi *levelling of* kesuburan tanah. Dengan demikian penggunaan pupuk kandang secara tidak langsung akan meningkatkan produksi jagung.

Ketujuh, parameter dugaan variabel (X7) tenaga kerja memiliki tanda positif sesuai dengan harapan, dan variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada taraf nyata 5%. Koefisien variabel tenaga kerja diperoleh sebesar 0,304 artinya penambahan tenaga kerja sebesar 10% akan meningkatkan produksi jagung sebesar 30,4%. Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi. Tenaga kerja yang memadai akan berimplikasi terhadap pemeliharaan usahatani atau tanaman yang intensif, sehingga produksi jagung dapat meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Muchlas dkk, (2004) tenaga kerja dalam usahatani berpengaruh terhadap produksi jagung.

Kedelapan, parameter dugaan variabel (D1) keberanian petani mengambil resiko memiliki tanda negatif tidak sesuai dengan harapan, dan dummy keberanian petani mengambil resiko usahatani tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada taraf nyata 20%. Data empiris di lapang menunjukkan bahwa petani di daerah penelitian belum berani mengambil resiko dalam usahatani jagung (hanya mencapai 88,00% bersikap netral dalam mengambil resiko dalam usahatani jagung dan 12,00% yang berani mengambil resiko dalam usahatani jagung). Hal ini disebabkan oleh banyak faktor antara lain modal yang dimiliki petani relatif terbatas, pengetahuan budidaya yang belum sesuai dengan rekomendasi, dan manajemen usahatani yang belum baik.

Ekonomi Skala Usaha (*Economic return to scale*)

Produksi merupakan transformasi input menjadi output. Petani dalam melakukan usahatani dihadapkan oleh tindakan pertama menambah jumlah salah satu input yang digunakan atau menambah jumlah beberapa input (lebih dari satu) dari input yang digunakan. Proses produksi dalam pertanian dihadapkan oleh oleh tiga keadaan yaitu untuk tahapan pertama terjadi peristiwa tambahan faktor produksi yang menyebabkan tambahan output yang semakin menaik (*increasing return to scale*), kemudian tambahan output yang tetap (*constan return to scale*), dan akhirnya terus menurun (*decreasing return to scale*) (Soekartawi, 2003).

Ekonomi Skala usahatani dapat diperoleh dengan menjumlahkan nilai parameter dugaan (Σb_i) pada fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Jumlah b_i merupakan elastisitas produksi dari fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Nilai elastisitas produksi usahatani jagung di daerah penelitian adalah 1,17 yang berarti $EP > 1$. Berdasarkan jumlah nilai parameter dugaan tersebut menunjukkan bahwa skala usaha ekonomi usahatani jagung berada pada kondisi *increasing return to scale*, yaitu penambahan faktor-

faktor produksi akan menyebabkan penambahan produksi dengan jumlah lebih besar. Usahatani jagung di daerah penelitian menunjukkan pada kondisi *increasing return to scale*, sehingga penggunaan faktor produksi seperti lahan usahatani, benih, pupuk, tenaga kerja secara proposional akan meningkatkan produksi jagung yang lebih besar, sehingga petani dimungkinkan untuk mengkombinasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara optimal.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa luas lahan usahatani, pupuk KCl, pupuk kandang, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung, sedangkan benih, pupuk urea, pupuk TSP, dan *dummy* keberanian petani dalam mengambil resiko usahatani jagung tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Kondisi ekonomi skala usahatani jagung di daerah penelitian berada pada kondisi *increasing return to scale*, berarti bahwa penambahan faktor-faktor produksi akan menyebabkan penambahan produksi dengan jumlah lebih besar.

Saran

Berdasarkan kesimpulan maka petani di daerah penelitian untuk melakukan usahatani jagung dengan benar dengan memperhatikan rekomendasi atau anjuran. Pupuk kandang di daerah penelitian memiliki sigfikasi terhadap produksi jagung, oleh karena itu petani di daerah penelitian tetap terus menggunakan pupuk kandang agar sustainability usahatani untuk masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Agus . 2004. Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Pertanian Terapan* Vol. IV No. 3, September 2004. Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Biro Pusat Statistik Propinsi Lampung. 2007. Lampung dalam Angka. Bandar Lampung.
- Badan Litbang Deptan Gorontalo. 2011. Rekomendasi pemupukan gorontalo.gov.id/go.id/
- Koutsoyiannis. 1979. *Modern Microeconomic*. The Mac Milla Press LTD. London.
- Muchlas, Kismanto, dan Yusmasari. 2004. Analisis Faktor Produksi Usahatani Jagung di Propinsi Lampung. *Jurnal Pertanian Terapan* Vol. IV No. 2, Mei 2004. Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi: Dengan Bahasan Alisis Fungsi Cobb-Douglas. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suryana, Sawa. 2007. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kabupaten Blora. Tesis Program Pasca sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.