

ANALISIS EFISIENSI EKONOMI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI KEDELAI DI KABUPATEN SUKOHARJO

Wiwit Rahayu dan Erlyna Wida Riptanti
Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/ Agrobisnis FP UNS

ABSTRACT

The research ordering to analyze the greatest affecting of production factors to the production result in soybean farm in Sukoharjo Regency and to find out whether the farmer in Sukoharjo Regency had reached the highest economic efficiency. The main method of research was descriptive and the technique was by using survey. The research was conducted in Sukoharjo Regency. The research took 30 farmers as the sample. The samples are monoculture soybean farmer which selected by purposive sampling. The result of the doubled-linier regression analysis performed that the production factors which gave the greatest affecting to the result of soybean production is large of land. The large of land has linier comparison effect to the production result of soybean and affected to the production result of soybean, means addition of production factor of seeds exactly will be bring increase the production result of soybean. Based on the maximum profit approach can be found out that the combination of the use of production factors in soybean farm in Sukoharjo Regency not yet optimal. It means that the soybean farm needs combination of increasing and or decreasing production factors to optimize the use of production factor.

Key Word : economic efficiency, soybean farm

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung protein nabati yang tinggi, sumber lemak, vitamin dan mineral. Sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk maka permintaan kedelai semakin meningkat. Pada tahun 1998 konsumsi per kapita sebesar 9 Kg/tahun dan pada Februari 2008 naik menjadi 10 Kg/tahun. Dengan jumlah penduduk sebesar 220 juta orang maka dibutuhkan kedelai sebanyak 2 juta ton lebih per tahun (Anonim, 2008).

Jawa Tengah merupakan sentra produksi kedelai karena hampir semua wilayah di Jawa Tengah dapat ditanami kedelai dan merupakan produsen terbesar kedua setelah Propinsi Jawa Timur. Sentra produksi kedelai Jawa Tengah terdapat di Kabupaten Wonogiri, Sukoharjo dan Grobogan (Dinas Pertanian Jawa Tengah, 2003).

Kabupaten Sukoharjo merupakan penghasil kedelai terbesar ketiga di Jawa Tengah. Data perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas kedelaisi Kabupaten Sukoharjo disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai di Kabupaten Sukaoharjo cenderung meningkat dari tahun 2002 -2005 namun pada tahun 2006 meskipun terjadi peningkatan luas panen tetapi produktivitasnya menurun sehingga produksinya juga menurun.

Kenaikan atau penurunan produksi 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 ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi oleh petani kedelai di Kabupaten Sukoharjo.

Tabel 1. Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Kedelai di Kabupaten Sukoharjo Tahun 2002 – 2006

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (ton/Ha)	Produksi (Ton)
2002	3.676	1,344	4.941
2003	3.742	1,494	5.589
2004	4.382	1,725	7.557
2005	3.971	2,042	8.107
2006	4.314	1,643	7.089

Sumber: Sukoharjo dalam Angka, 2007.

Perumusan Masalah

Faktor produksi merupakan hal penting yang diperlukan dalam usahatani. Soekartawi (1990) menyatakan bahwa produk-produk pertanian dihasilkan dari kombinasi faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, modal (pupuk, benih, dan obat-obatan). Dalam pembangunan pertanian, teknologi penggunaan faktor-faktor produksi memegang peranan penting karena kurang tepatnya jumlah dan kombinasi faktor produksi mengakibatkan rendahnya produksi yang dihasilkan atau tingginya biaya produksi. Rendahnya produksi dan tingginya biaya pada akhirnya akan mengakibatkan rendahnya pendapatan petani.

Secara umum kendala yang dihadapi oleh petani kedelai di Kabupaten Sukoharjo dalam berusahatani hampir sama dengan permasalahan yang dihadapi oleh sebagian besar petani yaitu sempitnya lahan, kurangnya modal, rendahnya produktivitas tenaga kerja, serangan penyakit, dan kurangnya kesuburan lahan. Kemampuan menggunakan faktor produksi yang terbatas tersebut dalam hal penentuan jumlah dan kombinasi yang tepat akan membantu mengurangi biaya produksi dan mendapatkan produksi yang optimal yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan pendapatan petani.

Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah

1. Faktor produksi apakah yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai di Kabupaten Sukoharjo?
2. Apakah usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo sudah mencapai efisiensi ekonomi tertinggi?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai di Kabupaten Sukoharjo.
2. Mengetahui apakah usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo sudah mencapai efisiensi ekonomi tertinggi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Sukoharjo. Populasi pada penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani kedelai secara monokultur di Kabupaten Sukoharjo. Sampel penelitian diambil dari kecamatan dan desa yang memiliki produktivitas kedelai tertinggi. Data BPS (2006) menunjukkan bahwa Kecamatan Weru memiliki produktivitas kedelai tertinggi

yaitu 17,89 kw/Ha. Dari Kecamatan Weru diambil Desa Karanganyar sebagai desa sampel dengan pertimbangan desa tersebut memiliki produksi kedelai tertinggi yaitu 560,9 ton pada tahun 2006 (Kecamatan Weru dalam Angka, 2006). Kemudian dari desa Karanganyar diambil sampel sebanyak 30 petani yang dipilih secara sengaja dengan pertimbangan sampel adalah petani yang membudidayakan kedelai secara monokultur.

Analisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi pada usahatani kedelai dilakukan dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = A K^a L^b$$

Dari fungsi Cobb-Douglas diatas disusun model fungsi produksi kedelai sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8}$$

Keterangan :

- Y : Produksi kedelai (kg)
a : Intersep
b₁– b₈ : Koefisien regresi
X₁ : Luas lahan(Ha)
X₂ : Benih (Kg)
X₃ : Pupuk Kandang (Kg)
X₄ : Pupuk Urea (Kg)
X₅ : Pupuk daun (liter)
X₆ : Pestisida padat (Kg)
X₇ : Pestisida cair (Lt)
X₈ : Tenaga kerja (HKP)

Hubungan fungsional antara faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi dianalisis menggunakan Regresi Linier Berganda dengan cara persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* di atas dilogaritmakan, sehingga menjadi :

$$\begin{aligned} \text{Log } Y = & \text{Log } a + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + b_3 \text{Log } \\ & X_3 + b_4 \text{Log } X_4 + b_5 \text{Log } X_5 + \\ & b_6 \text{Log } X_6 + b_7 \text{Log } X_7 + b_8 \text{Log } X_8 \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mengkaji apakah faktor-faktor produksi yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi kedelai digunakan Uji F (*F-test*). Pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil produksi digunakan uji keberartian koefisien regresi dengan uji t dan untuk mengetahui faktor produksi yang paling berpengaruh di antara faktor produksi yang lain maka digunakan standar koefisien regresi parsial (bi') dengan rumus:

$$bi' = bi \frac{Si}{Sy}$$

Keterangan :

bi' : Standar koefisien regresi parsial

bi : Koefisien regresi faktor produksi ke-i

Si : Standar deviasi dari faktor produksi ke-i

Sy : Standar deviasi hasil produksi

Nilai standard koefisien regresi parsial yang paling besar merupakan faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai.

Efisiensi Ekonomi

Untuk mengetahui apakah penggunaan faktor produksi mencapai kondisi yang optimal dilakukan dengan melihat perbandingan antara produk fisik marjinal faktor produksi dengan harga faktor-faktor produksi, sehingga dapat dituliskan berikut:

$$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}}$$

Dari rumus tersebut dapat dijabarkan bahwa kondisi optimal akan tercapai bila:

$$\frac{NPM_{x1}}{P_{x1}} = \frac{NPM_{x2}}{P_{x2}} = \frac{NPM_{x3}}{P_{x3}} = \frac{NPM_{x4}}{P_{x4}}$$

NPM di peroleh dari : $bi \cdot \frac{Y}{X1} \cdot Py$

Keterangan :

bi : Elastisitas produksi masukan i

Py : Harga kedelai (Rp/kg)

Y : Hasil produksi

X1 : Faktor produksi

Dalam banyak kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x maka yang sering terjadi adalah:

- a. Apabila nilai NPM_{xi}/P_{xi} masing faktor produksi sama, berarti kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi optimal.

- b. Apabila nilai NPM_{xi}/P_{xi} masing-masing faktor produksi tidak sama, berarti kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi belum optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Petani Sampel

Identitas petani sampel merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan penelitian tentang usahatani, karena dengan mengetahui identitas petani sampel maka dapat diketahui gambaran secara umum tentang keadaan dan latar belakang petani sampel. Identitas petani sampel dalam penelitian ini meliputi umur, lama pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga yang aktif di usahatani, pengalaman melakukan usahatani, dan luas lahan garapan. Identitas responden, petani kedelai di Kabupaten Sukoharjo disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa petani sampel rata-rata berusia 50 yang berarti masih termasuk dalam usia produktif. Usia produktif memungkinkan petani untuk dapat mengelola usahatannya dengan baik. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh petani adalah 8 tahun atau setara dengan pendidikan tidak tamat SMP. Rata-rata jumlah anggota keluarga pada petani adalah lima orang dan yang aktif ikut usahatani rata-rata 2 orang yaitu suami dan isteri. Anak-anaknya banyak yang memilih bekerja di sektor non pertanian seperti sektor industri di luar daerah tersebut.

Petani sudah sangat berpengalaman dalam berusahatani termasuk usahatani kedelai karena rata-rata pengalaman petani dalam berusahatani kedelai adalah 25 tahun dengan rata-rata luas lahan yang digunakan untuk usahatani kedelai sebesar 0,57 Ha.. Pengalaman ini memungkinkan petani untuk mengelola usahatani kedelai dengan baik dan mengelola kendala, hambatan dan peluang yang ada.

Tabel 2. Identitas Petani Sampel

No	Identitas Responden	Keterangan
1.	Jumlah petani sampel (orang)	30
2.	Rata-rata Umur (th)	50
3.	Pendidikan Formal (tahun)	8
4.	Rata-rata jumlah anggota keluarga (orang)	5
5.	Rata-rata jumlah anggota keluarga yang aktif dalam usahatani (orang)	2
6.	Rata-rata pengalaman berusahatani (th)	25
7.	Rata-rata luas lahan kedelai (Ha)	0,57

Sumber : Analisis Data Primer

Hubungan Faktor-Faktor Produksi dengan Hasil Produksi Kedelai

Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi kedelai dapat diketahui dengan menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglass*. Hasil dari analisis yang telah dilakukan merupakan model fungsi produksi kedelai Kabupaten Sukoharjo.

Hasil dari analisis data yang telah dilakukan menghasilkan model sebagai berikut:

$$\text{Log } Y = \text{Log } -0,404 + 0,427 \text{ Log } X_1 + 0,380 \text{ Log } X_2 + 0,315 \text{ Log } X_3 + 0,233 \text{ Log } X_4 - 0,168 \text{ Log } X_5 + 0,286 \text{ Log } X_6 - 0,267 \text{ Log } X_7 + 0,059 \text{ Log } X_8$$

Keterangan :

- Y = Hasil produksi kedelai (Kg)
- x_1 = Luas lahan (Ha)
- x_2 = Benih (Kg)
- x_3 = Pupuk kandang (Kg)
- x_4 = Pupuk Urea (Kg)
- x_5 = Pupuk Daun (Lt)
- x_6 = Pestisida padat (Kg)
- x_7 = Pestisida cair (Lt)
- x_8 = Tenaga kerja (HKP)

a. Uji Determinasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,981. Ini berarti 98,1% variasi hasil produksi dapat dijelaskan oleh faktor-faktor produksi yang dimasukkan dalam model. Sedangkan sisanya sebesar 1,9% dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti atau tidak dimasukkan ke dalam model seperti misalnya, iklim, kondisi alam, maupun faktor lain yang pengaruhnya tidak dapat diketahui secara pasti dan telah tercakup dalam faktor kesalahan.

b. Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi Kedelai

Pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi, dianalisis dengan melakukan uji F dan uji t terhadap persamaan model fungsi produksi yang telah diperoleh.

Adapun hasil dari uji tersebut adalah sebagai berikut :

1). Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap hasil produksi kedelai. Uji F dilakukan pada taraf kepercayaan 95% atau nilai signifikansi 0,05. Hasil dari uji F disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000, lebih kecil dari nilai signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kedelai.

2). Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara individu atau masing-masing terhadap hasil produksi kedelai. Uji t dilakukan pada taraf kepercayaan 95% atau nilai signifikansi 0,05. Hasil dari uji t disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa diantara faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani kedelai, luas lahan, pupuk kandang, pestisida padat dan pestisida cair merupakan faktor-faktor yang secara individu berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kedelai. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi faktor-faktor tersebut yang lebih kecil daripada taraf signifikansi yang diujikan yaitu sebesar 0,05. Sedangkan faktor produksi benih, pupuk urea, pupuk daun, dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata secara individu apabila dilihat dari nilai signifikansi yang lebih besar daripada taraf signifikansi yang diujikan (0,05).

Hasil analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kedelai menghasilkan fungsi produksi kedelai di Kabupaten Sukoharjo sebagai berikut:

$$Y = 2,535 \cdot x_1^{0,427} \cdot x_3^{0,315} \cdot x_6^{0,286} \cdot x_7^{-0,267}$$

Keterangan :

- Y = Hasil produksi kedelai (Kg)
- x_1 = Luas lahan (Ha)
- x_3 = Pupuk kandang (Kg)
- x_6 = Pestisida padat (Kg)
- x_7 = Pestisida cair (Lt)

Tabel 3. Analisis Varians Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kedelai Masa Tanam Oktober-Desember 2008 di Kabupaten Sukoharjo

Model	Jumlah Kuadrat	df	Kuadrat Tengah F		Nilai signifikansi
Regression	5,371	8	0,671	186,715	0,000 ^a
Residual	0,076	21	0,004		
Total	5,447	29			

Sumber : Analisis Data Primer

Tabel 4. Hasil Analisis Pengaruh Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kedelai Masa Tanam Oktober-Desember 2008 di Kabupaten Sukoharjo

No	Variabel	Koefisien Regresi	t	Nilai Signifikansi
1.	Luas lahan	0,427	2,693	0,01 ^{***}
2.	Benih	0,380	1,978	0,06 ^{ns}
3.	Pupuk kandang	0,315	2,856	0,01 ^{***}
4.	Pupuk urea	0,233	1,756	0,09 ^{ns}
5.	Pupuk daun	-0,168	-1,734	0,10 ^{ns}
6.	Pestisida padat	0,286	3,089	0,01 ^{***}
7.	Pestisida cair	-0,267	-2,044	0,05 ^{**}
8.	Tenaga kerja	0,059	0,346	0,73 ^{ns}

Sumber : Analisis Data Primer

Keterangan :

***) = berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 99%

***) = berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95%

ns = tidak berpengaruh nyata

Tabel 5. Nilai Standar Koefisien Regresi Parsial

No	Faktor Produksi	b_i	S_i	S_y	b_i'
1.	Luas lahan (x_1)	0,427	0,387	0,433	0,382
2.	Pupuk Kandang (x_3)	0,315	0,442	0,433	0,314
3.	Pestisida padat(x_6)	0,286	0,328	0,433	0,212
4.	Pestisida cair(x_7)	-0,267	0,337	0,433	-0,208

Sumber : Analisis Data Primer

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi faktor produksi ke- i

S_i = Standar deviasi faktor produksi ke- i

S_y = Standar deviasi hasil produksi

b_i' = Koefisien regresi parsial faktor produksi ke- i

Tabel 6. Hasil Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usahatani Kedelai Masa Tanam Oktober-Desember 2008 di Kabupaten Sukoharjo

Faktor Produksi	x_i	b_i	NPM_{xi}	P_{xi}	$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}}$
Luas lahan (x_1)	0,57	0,427	4.766.668,3	800.000,00	5,9
Pupuk Kandang (x_3)	0629,00	0,315	3186,6	200,00	15,9
Pestisida padat(x_6)	0,51	0,286	3.568.270,4	60.000,00	59,5
Pestisida cair(x_7)	0,62	-0,267	-2.740.195,0	61.000,00	-44,9

Sumber : Analisis Data Primer

Nilai koefisien regresi pada fungsi produksi *Cob Douglas* menunjukkan besarnya elastisitas tiap faktor produksi terhadap hasil produksi kedelai pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo. Faktor produksi luas lahan

mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,427, berarti bahwa faktor produksi luas lahan mempunyai hubungan berbanding lurus terhadap hasil produksi kedelai, yang berarti bahwa apabila terjadi peningkatan luas lahan satu persen maka

produksi kedelai akan meningkat sebesar 0,427 persen. Faktor produksi pupuk kandang memiliki nilai elastisitas sebesar 0,315 yang berarti penambahan satu persen pupuk kandang meningkatkan produksi kedelai sebesar 0,315 persen.

Faktor produksi pestisida baik padat maupun cair berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kedelai di Kabupaten Sukoharjo. Pestisida padat mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,286 yang berarti penambahan satu persen pestisida padat akan menambah produksi kedelai sebesar 0,286 persen. Sedangkan pestisida cair mempunyai nilai elastisitas sebesar -0,267 yang berarti bahwa penambahan satu persen pestisida cair pada usahatani kedelai justru akan menurunkan produksi kedelai sebesar 0,267 persen. Dengan demikian sebaiknya petani di Kabupaten Sukoharjo tidak menambah penggunaan pestisida cair karena akan menurunkan produksi.

Perhitungan Standar Koefisien Regresi Parsial

Perhitungan standar koefisien regresi parsial (b_i'), digunakan untuk mengetahui faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai. Nilai standar koefisien regresi parsial yang paling besar merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai. Nilai standar koefisien regresi parsial dari tiap faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi di Kabupaten Sukoharjo disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai standar koefisien regresi parsial untuk variabel luas lahan paling besar nilainya di antara faktor-faktor produksi yang berpengaruh lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa luas lahan merupakan faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai artinya bahwa dalam upaya peningkatan produksi kedelai di Kabupaten Sukoharjo, terutama dapat dilakukan dengan meningkatkan luas tanam kedelai.

Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usahatani Kedelai di Kabupaten Sukoharjo

Efisiensi menunjukkan perbandingan antara nilai produk marginal terhadap nilai faktor produksi. Suatu proses produksi dikatakan lebih efisien secara teknik dibanding proses produksi lainnya apabila dapat menghasilkan produksi yang lebih tinggi jumlahnya untuk satu satuan faktor produksi yang digunakan.

Analisis efisiensi diperlukan untuk membantu petani mengalokasikan faktor-faktor produksi agar tidak terjadi pemborosan. Petani yang rasional akan berprinsip bagaimana dalam proses produksinya bisa mencapai tingkat efisiensi ekonomi tertinggi. Efisiensi ekonomi tertinggi dari penggunaan faktor-faktor produksi tercapai apabila perbandingan nilai produk marginal dengan harga masing-masing faktor produksi sama dengan satu.

Berdasarkan penjumlahan koefisien regresi faktor-faktor produksi diperoleh elastisitas produksi sebesar 0,761. Angka ini menunjukkan nilai elastisitas produksi (E_p) yang besarnya kurang dari 1 ($E_p < 1$) sehingga berada pada posisi *Rational Stage of Production*. Pada daerah ini penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi paling tinggi sama dengan satu persen dan paling rendah nol persen tergantung pada harga faktor produksi dan harga produknya dan di daerah ini akan dapat dicapai pendapatan/keuntungan maksimum.

Oleh karena itu pada penelitian ini penghitungan efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi menggunakan pendekatan keuntungan maksimum. Keuntungan maksimum tercapai apabila petani mampu membuat nilai produk marginal suatu faktor produksi (NPM_{xi}) sama dengan harga faktor produksi tersebut (P_{xi}) atau NPM_{xi}/P_{xi} sama dengan satu. Namun apabila nilai NPM_{xi}/P_{xi} lebih besar dari satu berarti penggunaan faktor produksi i belum mencapai efisiensi ekonomi tertinggi dan untuk mencapainya input i ini perlu ditambah. Sedangkan apabila nilai NPM_{xi}/P_{xi} lebih kecil dari satu berarti penggunaan faktor produksi i tidak efisien secara ekonomi maka penggunaannya perlu dikurangi.

Hasil analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usahatani Kedelai Musim di Kabupaten Sukoharjo disajikan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai perbandingan antara nilai produk marginal dengan harga masing-masing faktor produksi adalah 5,9 untuk faktor produksi luas lahan, 15,9 untuk faktor produksi pupuk kandang, 59,5 untuk faktor produksi pestisida padat, dan -44,9 untuk faktor produksi pestisida cair. Hasil ini menunjukkan nilai perbandingan keempat faktor produksi tersebut tidak sama yang berarti penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani kedelai di daerah penelitian belum mencapai efisiensi ekonomi tertinggi.

Nilai NPM_{xi}/P_{xi} untuk faktor produksi lahan, pupuk kandang, dan pestisida padat lebih

besar daripada satu yang berarti penggunaan faktor-faktor produksi tersebut belum efisien sehingga untuk meningkatkan efisiensi ekonomi, faktor-faktor produksi tersebut perlu ditambah. Rata-rata luas lahan yang digunakan petani dalam usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo seluas 0,57 Ha. Hasil analisis koefisien regresi parsial menunjukkan bahwa luas lahan mempunyai nilai yang paling besar yang berarti luas lahan paling berpengaruh terhadap produksi kedelai. Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan produksi dan mencapai efisiensi ekonomi tertinggi sehingga akan diperoleh keuntungan yang maksimal, petani perlu memperluas lahan yang digunakan dalam usahatani kedelai. Perluasan lahan dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan-lahan yang sebelumnya tidak ditanami kedelai misalnya lahan tegalan, atau sawah yang semula hanya ditanami padi sepanjang tahun, bisa diselingi dengan menanam kedelai padasatu atau dua masa tanam.

Nilai NPM_{xi}/P_{xi} faktor produksi pupuk kandang lebih dari satu yang berarti penggunaannya belum mencapai efisiensi ekonomi tertinggi sehingga perlu ditambah penggunaannya. Pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo rata-rata penggunaan pupuk kandang sebesar 629 Kg per usahatani (0,57 Ha). Sedangkan rekomendasi penggunaan pupuk kandang adalah 6 ton per hektar. Hal ini berarti penggunaan pupuk kandang perlu ditambah agar tercapai efisiensi ekonomi tertinggi sehingga petani mendapat keuntungan yang maksimal.

Penggunaan faktor produksi pestisida padat pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo juga belum mencapai efisiensi tertinggi sehingga perlu ditambah penggunaannya. Rata-rata penggunaan pestisida padat pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo sebesar 0,51 Kg per usahatani (0,57 Ha). Penambahan penggunaan pestisida padat akan mengurangi resiko kerusakan tanaman kedelai yang disebabkan oleh hama dan penyakit sehingga produksi kedelai dapat meningkat. Nilai NPM_{xi}/P_{xi} faktor produksi pestisida cair kurang dari satu yang berarti bahwa penggunaan pestisida cair pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo tidak efisien secara ekonomi. Oleh karena itu untuk mencapai efisiensi ekonomi tertinggi sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal, petani perlu mengurangi penggunaan pestisida cair.

Dengan demikian terkait dengan penggunaan pestisida, petani di Kabupaten Sukoharjo dalam rangka mendapatkan keuntungan yang maksimum perlu menambah

penggunaan pestisida padat dan mengurangi penggunaan pestisida cair. Harga pestisida cair lebih mahal daripada pestisida padat sehingga dengan mengurangi penggunaan pestisida cair, biaya menjadi lebih murah dan dengan hasil yang sama atau lebih besar maka secara ekonomi menjadi lebih efisien.

KESIMPULAN

1. Faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo adalah luas lahan. Hal ini ditunjukkan dari nilai koefisien regresi parsial yang paling besar dibanding faktor produksi lain yang berpengaruh (pupuk kandang, pestisida padat, dan pestisida cair). Nilai koefisien regresi yang bertanda positif menunjukkan bahwa penambahan luas lahan akan menyebabkan penambahan produksi kedelai pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo.
2. Petani kedelai di Kabupaten Sukoharjo dalam mengombinasikan faktor-faktor produksinya belum mencapai efisiensi ekonomi tertinggi.

SARAN

Dalam rangka mencapai efisiensi ekonomi tertinggi sehingga diperoleh keuntungan yang maksimum, petani perlu menambah luas lahan, penggunaan pupuk kandang dan pestisida padat serta mengurangi penggunaan pestisida cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Press Release Mentan pada Panen Kedelai*. <http://setjen.deptan.go.id/berita/detail.php?id=202>. Ditjen Tanaman Pangan. Jakarta. Download tanggal 26 Februari 2008.
- Badan Pusat Statistik. 2006. *Sukoharjo Dalam Angka 2006*. Sukoharjo
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Sukoharjo Dalam Angka 2007*. Sukoharjo
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2003. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian Propinsi Jawa Tengah Tahun 2003*. Dispartan Propinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Soekartawi. 1990. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta