

TINGKAT EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI KENTANG DI KECAMATAN KARANGREJA KABUPATEN PURBALINGGA JAWA TENGAH

*The Efficiency Level of Production Factors on Potato Farming
in Sub District of Karangreja Purbalingga, Central Java*

Oleh :

Anny Hartati dan Kabul Setyadji

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Unsoed, Purwokerto

Alamat korespondensi: Anny Hartati (anny_hartati@yahoo.com)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian adalah menghitung biaya dan pendapatan, mengetahui hubungan antara faktor produksi dengan produksi, dan menghitung tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani kentang. Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 39 orang petani. Analisis data meliputi analisis biaya pendapatan, analisis fungsi produksi, dan analisis efisiensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi per ha adalah 16.015 kg dengan harga Rp 4.525/kg, biaya total Rp 35.650.715,- /ha, penerimaan Rp 72.467.875,- / ha, dan keuntungan Rp 36.817.160,- / ha. Analisis efisiensi menunjukkan bahwa perbandingan antara nilai produk marjinal (NPM) dan biaya korbanan marjinal (BKM) baik lahan, pupuk organik, maupun pestisida lebih dari satu. Hal ini berarti penggunaan faktor produksi tersebut belum efisien. Keuntungan usahatani kentang cukup besar melalui penambahan lahan, pupuk organik, dan pestisida. Faktor produksi lahan, pupuk organik, dan pestisida masih dapat ditingkatkan sampai batas perbandingan nilai produk marjinal dan biaya korbanan marjinal faktor produksi tersebut sama dengan satu.

Kata kunci : efisiensi, faktor produksi, usahatani, kentang.

ABSTRACT

Objectives of this study were to count earnings and expense, know relation between factor of production with production, and count level of efisiensi of production factor. Research method was used by survey through simple random sampling to 39 respondent. Data of earnings cost analysis, production function analysis, and efficiency analysis were analyzed. Result of research indicate that the amount of products per ha was 16.015 kg/ha at the price of Rp. 4.525 /kg, total expense of Rp 35.650.7157 ha, acceptance of Rp 72.467.875 / ha and net earning of Rp 36.817.160 / ha. Analysis of effeciency showed that comparison of product value of marjinal expense and marjinal factor of farm, fertilize and organic of pestisida more than one. This means that the production factor was not efficient yet. High net earning with addition of farm, fertilizer, pesticide and organic matter increased production of potato. farm factor, fertilizer organic, and pesticide could improved under comparison of product value of marjinal expense and marjinal factor produce to be equal to one.

Key word : efficiency, production factor, farm, potato.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk, masalah pangan merupakan masalah yang cukup penting dalam kehidupan rakyat Indonesia. Salah satu jalan yang ditempuh untuk menanggulangi masalah ini, pemerintah telah berusaha meningkatkan produk melalui usaha intensifikasi pangan, diantaranya

komoditas sayuran. Menurut Dixon (2004), makanan yang berasal dari sumber nabati mempunyai arti penting dalam memenuhi kebutuhan bahan makanan dasar untuk kalori dan protein. Salah satu makanan yang berasal dari sumber nabati yang memungkinkan dapat memenuhi kebutuhan karbohidrat, protein, dan vitamin adalah kentang.

Kentang merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi penting karena dapat mendatangkan keuntungan dengan harga yang relatif stabil, mempunyai prospek yang cerah baik untuk pemasaran dalam negeri maupun luar negeri, tidak mudah rusak seperti sayuran lain. Untuk memenuhi kebutuhan kentang, perlu dikembangkan dan ditingkatkan produktivitasnya di sentra produksi dan daerah pengembangan yang mempunyai agroklimat sesuai dengan tanaman kentang. Dari total jumlah produksi nasional, Provinsi Jawa Tengah mampu memberikan kontribusi sekitar 24 persen. Namun demikian, produktivitasnya masih tergolong relatif rendah. Di Jawa Tengah, sentra produksi kentang selain di Dataran Tinggi Dieng, juga terdapat di Kabupaten Purbalingga tepatnya di Kecamatan Karangreja, namun produktivitasnya juga masih relatif rendah, yaitu sekitar 15 ton/hektar (BPS Kabupaten Purbalingga, 2011).

Peningkatan produksi kentang dapat meningkatkan pendapatan petani. Keberhasilan peningkatan produksi dan pendapatan petani ditentukan oleh keberhasilan petani mengalokasikan faktor produksi yang meliputi lahan, benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida sedemikian rupa sehingga diperoleh produksi yang maksimal. Apabila produksi

maksimal, berarti penggunaan faktor-faktor produksi secara ekonomis sudah efisien.

Tujuan penelitian untuk menghitung biaya dan pendapatan, mengetahui hubungan antara faktor produksi dengan produksi, dan menghitung tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani kentang. Manfaat penelitian adalah sebagai sumber informasi bagi petani, penyuluh pertanian, dan Dinas Pertanian khususnya dalam meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi, peningkatan produksi, dan pendapatan petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kecamatan Karangreja dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Karangreja merupakan sentra tanaman kentang di Kabupaten Purbalingga. Sasaran penelitian adalah petani yang mengusahakan kentang. Pengambilan Data dilakukan dengan metode (1) Observasi dan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian, (2) Wawancara kepada petani dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan terlebih dahulu, (3) Studi pustaka yaitu pengumpulan data dengan mempelajari hasil penelitian, literatur, dan sumber lain yang relevan dengan penelitian. Jenis Data yang diperoleh yaitu data primer yang diperoleh langsung dari pengamatan dan wawancara dengan petani

responden dan data sekunder yang diperoleh dari pustaka dan pencatatan keintansi terkait.

Metode penelitian yang digunakan adalah survai dengan metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* dengan menggunakan rumus Teken (1976) sebagai berikut:

$$n = \frac{k^2 \cdot N \cdot V^2}{N \cdot D^2 + k \cdot V^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

k = spesifikasi tingkat kepercayaan yang dikehendaki

V = varian relatif

D = penyimpangan maksimum yang dikehendaki

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh jumlah sampel sebanyak 39 orang petani. Analisis data meliputi analisis biaya pendapatan, analisis fungsi produksi, dan analisis efisiensi. Untuk lebih jelasnya, analisis data dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Analisis biaya pendapatan, yaitu dengan
 - (a) menghitung biaya total yang merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel,
 - (b) menghitung penerimaan yang merupakan hasil kali total produk dengan harga per unit, dan
 - (c) pendapatan yang merupakan selisih antara penerimaan dan biaya total.

2. Analisis fungsi produksi regresi, yaitu fungsi produksi Cobb-Douglas dengan rumus Soekartawi, 2003 :

$$Y = AX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot X_6^{b_6}$$

Untuk mempermudah analisis, diubah ke dalam bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut menjadi :

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln X_1 + \dots + b_6 \ln X_6$$

Keterangan :

Y = produk kentang (kg)

A = konstanta

X₁ = luas lahan (ha)

X₂ = benih (kg)

X₃ = tenaga kerja (HKSP)

X₄ = pupuk organik (kg)

X₅ = pupuk anorganik (kg)

X₆ = pestisida (liter)

b₁ – b₆ = koefisien regresi

3. Analisis efisiensi faktor produksi, yaitu membandingkan antara nilai produk marjinal dan biaya korbanan marjinal, dihitung dengan rumus Soekartawi (2003) :

$$PFM = \frac{b_i \cdot Y}{X_i}; \quad NPM X_i = PFM \cdot P_y$$

$$BKM X_i = P X_i$$

Efisiensi faktor produksi ke-i dihitung dengan rumus :

$$U_i = \frac{NPM X_i}{BKM X_i}$$

Keterangan :

b_i = koefisien regresi faktor produksi ke-i

| | |
|------------------------------|--|
| Y | = produksi kentang |
| X _i | = faktor produksi ke-i |
| P _y | = harga produk kentang |
| P _{x_i} | = harga faktor produksi ke-i |
| PFM | = produk fisik marjinal |
| NPM _{x_i} | = nilai produk marjinal faktor produksi ke-i |
| BKM _{x_i} | = biaya korbanan marjinal faktor produksi ke-i |
| U _i | = nilai efisiensi faktor produksi ke-i |

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Biaya Dan Pendapatan Usahatani Kentang

Biaya merupakan sejumlah uang yang digunakan untuk membayar faktor produksi yang digunakan. Keuntungan atau pendapatan usahatani kentang merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya. Penerimaan diperoleh dari perkalian

hasil produk dengan harga produk per kilogram.

Tabel 1 menjelaskan bahwa biaya yang dikeluarkan pada usahatani kentang per hektar per musim tanam sebesar Rp 35.650.715, jumlah produksi sebesar 16.015 kg, dengan harga Rp 4.525 per kg. Dengan demikian, penerimaan yang diperoleh adalah sebesar Rp 72.467.875 sehingga keuntungan usahatani kentang per hektar per musim tanam sebesar Rp 36.817.160. Usahatani kentang dapat mendatangkan keuntungan yang relatif lebih besar dibanding tanaman lain misal padi (Syafa'at, 2003; Syafa'at, 2005; dan Sumaryanto, 2001). Rata-rata penerimaan, biaya, dan keuntungan usahatani kentang di Kecamatan Karangreja dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Karangreja musim tanam Mei sampai dengan Agustus 2011

| Keterangan | Per hektar |
|------------------------------|------------|
| 1. Total biaya produksi (Rp) | 35.650.715 |
| 2. Jumlah produk (kg) | 16.015 |
| 3. Harga produk (Rp/kg) | 4.525 |
| 4. Penerimaan (Rp) | 72.467.875 |
| 5. Keuntungan (Rp) | 36.817.160 |

Sumber: Data primer diolah, 2011

Tabel 2. Analisis varians usahatani kentang di Kecamatan Karangreja musim tanam Mei sampai dengan Agustus 2011

| Sumber Variansi | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F _{hit} | F _{tab} | |
|-----------------|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Regresi | 6 | 4,474 | 1,242 | 409,401* | 4,72 | 6,54 |
| Residu | 33 | 1,012 | 0,056 | | | |
| Total | 39 | 5,486 | | | | |

Sumber: Data primer diolah, 2011;

Keterangan: * = berpengaruh sangat nyata

b. Analisis Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang memperlihatkan secara nyata bentuk hubungan antara jumlah faktor produksi yang digunakan dengan jumlah produksi yang diperoleh. Fungsi produksi dapat digambarkan secara jelas dan dapat dianalisis peranan setiap faktor produksi dengan menganggap faktor produksi lain tetap. Faktor produksi yang mempengaruhi usahatani kentang yang diteliti adalah lahan, benih, tenaga kerja, pupuk organik, pupuk anorganik, dan pestisida. Hubungan faktor produksi dengan produksi dapat diketahui melalui fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil analisis yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 409,401 lebih besar daripada nilai F_{tabel} 0,01 (6) (33) yaitu 6,54. Hal ini berarti secara bersama-sama variabel lahan (X_1), benih (X_2), tenaga kerja (X_3), pupuk organik (X_4), pupuk anorganik (X_5), dan pestisida (X_6) berpengaruh sangat

nyata terhadap produksi kentang. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,97 persen. Hal ini berarti bahwa 97 persen perubahan produksi kentang dijelaskan oleh variabel bebas, yaitu lahan, benih, tenaga kerja, pupuk organik, pupuk anorganik, dan pestisida, sedangkan sisanya yaitu tiga persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Selain pengaruh faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi, dapat pula diketahui pengaruh secara sendiri-sendiri atau parsial terhadap produksi. Pengaruh tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menjelaskan bahwa dari keenam variabel bebas, ternyata ada tiga variabel bebas, yaitu lahan (X_1), pupuk organik (X_4), dan pestisida (X_6) yang berpengaruh nyata terhadap produksi kentang. Hal ini menunjukkan peluang untuk meningkatkan produksi kentang ada pada ketiga faktor produksi tersebut

Tabel 3. Hasil pendugaan parameter fungsi produksi pada usahatani kentang di Kecamatan Karangreja musim tanam Mei sampai dengan Agustus 2011

| Faktor Produksi | Koefisien Regresi | t_{hit} | $t_{tabel} = 0,005$ |
|------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Konstanta | 2,112 | 9,705 | 3,795 |
| 2. Lahan (X_1) | 0,261 | 4,316 * | |
| 3. Benih (X_2) | 0,226 | 2,107 ^{ns} | |
| 4. Tenaga kerja (X_3) | 0,137 | 1,906 ^{ns} | |
| 5. Pupuk organik (X_4) | 0,114 | 4,615 * | |
| 6. Pupuk anorganik (X_5) | 0,107 | 0,936 ^{ns} | |
| 7. Pestisida (X_6) | 0,242 | 4,078 * | |

Sumber: Data primer diolah, 2011

Keterangan: * = berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95%; ns = berpengaruh tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 4. Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani kentang di Kecamatan Karangreja musim tanam Mei sampai dengan Agustus 2011

| Faktor Produksi | $\frac{NPM X_i}{BKM X_i}$ | t_{hit} | $t_{tabel} = 0,05$ |
|-----------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| Lahan | 7,685 | 12,214 | 3,779 |
| Pupuk organik | 21,712 | 18,462 | |
| Pestisida | 52,427 | 15,827 | |

Sumber : Data primer diolah, 2011

Artinya, untuk meningkatkan produk kentang perlu ditambah sejumlah lahan, pupuk organik, dan pestisida dimana lahan perlu disewa atau dibeli dengan biaya cukup besar. Ini sesuai dengan pendapat Sukiyono (2005) dan Sumaryanto (2001), yang menyatakan dalam usahatani diperlukan modal cukup besar, untuk membiayai semua faktor produksi yang digunakan dalam usahatani, mulai dari benih yang bermutu, pupuk dan pestisida, apalagi pestisida kimia yang semakin mahal. Penggunaan benih bermutu diharapkan dapat meningkatkan produksi (Sangwan, 2005). Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki tekstur dan struktur tanah, serta meningkatkan pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif yang akhirnya dapat meningkatkan produksi (Lofgren and Robinson, 2009). Tidak kalah pentingnya, pestisida dapat membasmi hama dan penyakit. Hal ini disebabkan tanaman kentang di Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga banyak diserang hama dan penyakit. Atas dasar hal tersebut, petani mau mengorbankan untuk membeli

pestisida dengan harga yang cukup mahal serta mencurahkan tenaga kerja demi meningkatkan produksi kentang. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprpto, 2004 dan Robert, 2004. Selain itu, penggunaan beberapa faktor produksi dan modal dapat memberikan banyak manfaat. Hal ini sejalan dengan pendapat Marzuch *et al*, 2002 dan Dyer, 2006.

c. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi dapat diketahui dari perbandingan nilai produksi marjinal (NPM X_i) dengan biaya korbanan marjinal (BKM X_i) masing-masing faktor produksi. Efisiensi tercapai apabila rasio antara NPM dan BKM sama dengan satu. Apabila rasio tersebut lebih dari satu, berarti penggunaan faktor produksi belum efisien dan apabila kurang dari satu, berarti tidak efisien. Efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani kentang dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis, lahan diperoleh 7,685 atau lebih besar satu. Demikian juga pupuk organik diperoleh 21,712 atau lebih besar satu serta

pestisida 52,427 atau lebih besar satu. Ini berarti penggunaan lahan, pupuk organik, dan pestisida belum efisien. Oleh karena itu, penggunaan lahan, pupuk organik, dan pestisida perlu ditambah sampai batas perbandingan sama dengan satu. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Wahyudi (2004) dan Syafa'at (2003) bahwa perbandingan nilai produksi marjinal dan biaya korbanan marjinal pupuk organik dan pestisida lebih besar satu atau belum efisien. Peneliti lain, Gerald (2004) dan Simon (2005) menyatakan tenaga kerja dan bibit yang belum efisien. Ghosal (2005) dan Warr (2005) juga menyatakan bahwa tenaga kerja belum efisien, karena terlalu banyak pemborosan penggunaan tenaga kerja, terutama untuk menanam, memberantas hama dan penyakit, serta memanen.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah:

1. Keuntungan usahatani kentang cukup besar
2. Penambahan faktor produksi lahan, pupuk organik, dan pestisida masih dapat meningkatkan produksi kentang
3. Penggunaan faktor produksi lahan, pupuk organik, dan pestisida masih dapat ditingkatkan sampai batas perbandingan nilai produk marjinal dan biaya korbanan marjinal faktor produksi sama dengan satu.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Purbalingga. 2011. *Luas dan Produksi Kentang*.
- Dyer, G. A.. 2006. Subsistence Response to Market Shocks. *American Journal of Agricultural Economics Vol.88 (2) : 279-291*.
- Dixon J.A. 2004. *Penggunaan Data Survai Pengeluaran dalam Analisa Konsumsi Makanan Pokok di Indonesia*. Prisma No.10 Tahun XIII. Jakarta.
- Ghosal A. 2005. The Price Responsiveness of Primary Producers : A Relative Supply Approach. *American Journal of Agricultural Economic Vol.57*. February, 2005.
- Lofgren, H and S. Robinson. 2009. Nonseparable Farm Household Decisions in A Computable General Equilibrium Model. *American Journal of Agricultural Economics*. August 2009 (81) 663-670.
- Marzuch, B.J., R.D. Weaver, and P.G. Helmberger, 2002. Wheat Acreage Supply Respons Under Changing Farm Programm. *American Journal of Agricultural Economic*, February.
- Robert, F.S. 2004. Stability of Farm Income in a Stabilizing Economy. *Journal of Farm Economics Vol.46 No.2*. The American Farm Economic Association Menasha, Wisconsin, USA.
- Sangwan S.S. 2000. Emerging Credit Demand of Tenants in Haryana. *Indian Journal of Agricultural Economics*. Indian Society of Agricultural Economics, Mumbai 55 (3) : 317-330.
- Saylor, G. 2004. Alternative Measures of Supply Elasticities. The Case of Sao Paulo Coffee. *American Journal of Agricultural Economics*. February 2004.

- Simon. 2005. *Theories and Decision Making in Economics and Behavioural Science in Microeconomics*. Selected Reading 5th. Edited by E.Mansfield Norton. New York.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukiyono K. 2005. Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agro Ekonomi* 23 Oktober : 176-190.
- Sumaryanto. 2001. Estimasi Tingkat Efisiensi Usahatani Padi dengan Fungsi Produksi Frontier Stokastik. *Jurnal Agro Ekonomi* 19 (Mei) : 65-84.
- Suprpto, A. 2004. Arah Kebijakan Pengembangan Agribisnis di Indonesia. *Jurnal Agribisnis I (1-2)*. Penerbit JUBC. Jember.
- Syafa'at, N. 2003. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Relatif dan Sikap Petani dalam Menghadapi Risiko Produksi pada Usahatani Padi Sawah di Lahan Beririgasi Teknis. *Jurnal Agro Ekonomi* 9 (Oktober) : 30-48.
- _____ 2005. Konsep Agribisnis, Industrialisasi Pertanian, dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Agribisnis*. JUBC 2 (2) Juli-Desember. Jember.
- Teken I.B. 1976. *Penelitian di Bidang Ilmu Ekonomi Pertanian dan Beberapa Metoda Pengambilan Contoh*. IPB. Bogor.
- Wahyudi, T. 2004. *Efisiensi Penggunaan Beberapa Faktor Produksi Pada Usahatani Kentang Di Kabupaten Malang. Studi Kasus Di Desa Sukomulyo dan Desa Wirurejo Kecamatan Pujon Kabupaten Malang*. Tesis UGM, Yogyakarta (tidak dipublikasi).
- Warr, P. 2005. Food Policy and Poverty in Indonesia : A General Equilibrium Analysis. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 49 (4) : 429-451