

ANALISIS EFISIENSI EKONOMIS USAHATANI KENTANG DI KAYU ARO KABUPATEN KERINCI, JAMBI

Edison¹⁾, Suharyon²⁾ dan Rachmat Hendayana³⁾

¹⁾ Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jl. Raya Jambi-Muara Bulian Mendalo Darat Km 15, Jambi

²⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Jl. Taruna Bumi, Panglima Kotabaru Jambi 36128

³⁾ Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Jl. A. Yani 70 Bogor 16161

ABSTRACT

One of the factors determining agricultural development achievement is abilities of farmers in allocating their production inputs efficiently. This study was carried out in Kayu Aro, Subdistrict, Kerinci District, Jambi Province, with collaboration with Jambi University. Data were analyzed using Cobb-Douglass production function. The results showed that farmers practiced their best as indicated by high yields of potato. However, inputs utilization was not applied efficiently shown by relatively high index of efficiency, namely more than one, for almost all variables. Economic efficiency of land was 2.96 ha, and those of labor, seed, and pesticides were 247.36 man working days, 834.62 kgs, and 35.84 liters, respectively, with average yield of 14.608 tons/ha.

Key words: *potato, production inputs, efficiency, Kayu Aro*

ABSTRAK

Keberhasilan program pembangunan sector pertanian antara lain ditentukan oleh keberhasilan masyarakat tani dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga diperoleh produksi dan pendapatan yang tinggi. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci Jambi, Tahun 2002. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi ekonomis penggunaan faktor-faktor produksi pada tingkat produksi kentang dengan keuntungan maksimum. Penelitian ini merupakan kerjasama Universitas Jambi dengan BPTP. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa umumnya petani contoh telah berusaha bekerja secara maksimal yang ditunjukkan dengan tingginya produksi kentang. Tetapi secara statistik ternyata penggunaan faktor produksi tidak semuanya dilakukan secara efisien, ini ditunjukkan dengan relatif tingginya indeks efisiensi (lebih besar dari satu) untuk hampir semua variabel. Efisiensi ekonomis dari lahan dicapai pada luas 2,96 ha, tenaga kerja 247,36 HKSP, penggunaan bibit sebanyak 834,62 kg, penggunaan obat-obatan sebanyak 35,84 liter dengan produksi 14,608 ton per hektar.

Kata kunci : *kentang, faktor produksi, efisiensi, Kayu Aro*

PENDAHULUAN

Dalam Rencana Pembangunan Lima Tahun VI dan Pembangunan Nasional dewasa ini, pembangunan di Indonesia masih dititikberatkan pada sektor pertanian. Sasaran pembangunan sektor pertanian ini diarahkan pada peningkatan produksi sebagai salah satu dasar untuk meningkatkan pendapatan petani. Berhasil tidaknya program ini antara lain ditentukan oleh keberhasilan masyarakat tani dalam mengalokasikan berbagai faktor produksi sedemikian rupa

sehingga diperoleh produksi yang tinggi. Mubyarto (1995) mengemukakan bahwa peningkatan produksi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu intensifikasi dan ekstensifikasi.

Berdasarkan konsepsi di atas, usaha peningkatan produksi dan pendapatan petani kentang juga dilakukan dengan cara intensifikasi, selain ekstensifikasi. Tanaman kentang di sektor pertanian merupakan salah satu sumber pendapatan dan kesempatan kerja bagi masyarakat pedesaan. Jika ditinjau dari segi permintaan, kentang mempunyai arti penting bagi keperluan

sehari-hari karena kandungan karbohidrat yang cukup tinggi dan dapat dijadikan bahan pengganti beras.

Di Provinsi Jambi, Kabupaten Kerinci merupakan sentra produksi kentang terbesar. Produksi rata-rata kentang di daerah ini pada tahun 1999 sebesar 22,70 ton/ha dan pada tahun 2000 menjadi 23,08 ton/ha. Penyebaran luas panen, produksi kentang di Kabupaten Kerinci dari Tahun 1995-2000 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kentang di Kabupaten Kerinci, 1995 – 2000

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton /ha)
1995	2.875	61.977	21,56
1996	2.738	59.072	21,57
1997	1.853	42.883	23,14
1998	2.090	48.114	23,02
1999	1.720	39.035	22,70
2000	1.935	44.659	23,08
Trend (%)	22,51	-5,90	-4,87

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kerinci, 2001.

Soeharjo dan Patong (1973) menambahkan bahwa yang memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan efisiensi ekonomis usahatani adalah pengelolaan yang tepat. Pengelolaan mencakup bagaimana kemampuan petani mengkoordinasikan, menentukan dan mengorganisasikan penggunaan faktor produksi secara efisien.

Sementara itu Soekartawi (1991) 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 produksi memegang peranan penting, karena kurang tepatnya jumlah dan kombinasi faktor produksi tersebut mengakibatkan rendahnya produksi dan tingginya biaya akhirnya mengakibatkan rendahnya pendapatan yang diterima petani.

Bagi petani pada dasarnya melakukan kegiatan usahatani tidak hanya menaikkan produksi yang di perlukan tetapi menaikkan pendapatan yang disebabkan adanya tambahan faktor produksi, karena tidak jarang ditemukan bahwa kenaikan produksi tidak menghasilkan pendapatan yang sesuai dengan korbanan waktu, tenaga kerja dan biaya yang dikeluarkan.

Untuk memperoleh produksi dan pendapatan yang maksimum diperlukan kombinasi faktor produksi yang optimal. Menurut Doll dan Orazem (1978), penggunaan faktor produksi sudah optimal (keuntungan maksimum tercapai) apabila memenuhi 2 syarat yaitu syarat keharusan dan kecukupan. Syarat keharusan adalah menunjukkan efisiensi teknis yaitu produk marjinal (PM) sama dengan produksi rata-rata (PR). Syarat kecukupan menunjukkan proses produksi mencapai efisiensi ekonomis dengan indikator ratio Nilai Produk Marjinal (NPM) dengan harga input (P_{xi}) adalah sama dengan satu. Apabila ratio >1 maka penggunaan faktor produksi X_i lebih sedikit sehingga perlu ditambah. Apabila ratio < 1 maka penggunaan faktor produksi X_i lebih banyak sehingga perlu dikurangi.

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis tingkat efisiensi ekonomis usahatani kentang di Kabupaten Kerinci. Penelitian ini merupakan hasil kerjasama antara Perguruan Tinggi (Universitas Jambi) dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Pengkajian

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2002 dengan pendekatan survei di tiga desa contoh yang merupakan sentra penghasil kentang yaitu Desa Sungai Lintang, Kebun Baru dan Sungai Jambu yang berada di zona agroekosistem lahan kering yang secara administratif termasuk dalam Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci.

Data dan Sumber Data

Data utama yang digunakan sebagai dasar pembahasan adalah data primer yang dilengkapi data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pendekatan survei menggunakan metode wawancara semi terstruktur dengan alat bantu kuesioner. Responden adalah petani kentang yang dipilih secara acak sederhana dengan besar ukuran contoh 50 orang.

Jenis data yang dikumpulkan dari petani responden meliputi: karakteristik petani (tingkat pendidikan formal, umur, pengalaman berusahatani kentang, jumlah anggota keluarga) dan karakteristik usahatani kentang meliputi penguasaan lahan, alokasi penggunaan masukan (bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja), keluaran atau produksi kentang, dan pendapatan usahatani.

Untuk melengkapi data primer yang tidak terungkap melalui kuesioner dilakukan pendekatan pemahaman pedesaan dalam waktu singkat (*RRA = rapid rural appraisal*) dan wawancara mendalam terhadap beberapa orang “*key person*” yang dianggap mengetahui persoalan usahatani kentang di wilayah ini.

Data sekunder dikumpulkan dari beberapa instansi terkait, antara lain BPS, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura mulai tingkat provinsi sampai kabupaten bahan Mantri Tani di tingkat Kecamatan.

Analisis Data

Analisis efisiensi ekonomis usahatani kentang dilakukan melalui fungsi produksi Cobb-Douglas. Formula fungsi produksi Cobb-Douglas yang digunakan mengikuti Soekartawi (1994), yaitu :

$$Y = b_0 X_i^{b_i} \cdot e$$

Dimana: Y : produksi kentang (Kg) sebagai *dependent variable*; X_i : penggunaan factor produksi ke i ($i = 1, 2, \dots, 5$) sebagai *independent variable*; b_0 : intersep; b_i : koefisien regresi; e : *disturbance term*.

Untuk memudahkan pendugaan, persamaan di atas diubah ke dalam bentuk Ln sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Y = & \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 \\ & + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e \end{aligned}$$

Dalam hal ini: Y = produksi kentang (kg); X_1 = pupuk (kg); X_2 = tenaga kerja dalam satuan HKSP (= hari kerja setara pria); X_3 = pestisida (lt); X_4 = bibit (kg); X_5 = luas lahan (ha); b_0 = intersept; b_i = koefisien regresi

Pengujian terhadap koefisien regresi dilakukan dengan Uji t, nilai F dan koefisien determinasi (R^2). Untuk menghitung besarnya keuntungan yang diperoleh usahatani kentang dapat digunakan rumus (Soekartawi, 1994) :

$$\begin{aligned} \pi = & YH_y - X_1H_{x1} - X_2H_{x2} - X_3H_{x3} - \\ & X_4H_{x4} - X_5H_{x5} - \text{TFC} \end{aligned}$$

Dimana: π = keuntungan (Rp); Y = produksi kentang (Rp); H = harga (Rp); X_1 , X_5 = factor produksi (1= pupuk; 2= tenaga kerja; 3= pestisida; 4= bibit dan 5 = sewa lahan); TFC = total *fix cost*

Pengujian tingkat efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi dilakukan dengan membandingkan Nilai Produksi Marginal (NPM) dengan Biaya Korbanan Marginal (BKM). Dalam hal ini penggunaan input dikatakan efisien jika memenuhi kaidah berikut (Asnawi, 1990):

$$\text{NPM} = \text{BKM} \text{ atau } \text{NPM}/\text{BKM} = 1$$

Selanjutnya untuk mengetahui faktor produksi mana saja yang telah digunakan secara efisien, dilakukan dengan menggunakan indeks efisiensi (IE). Nilai IE ditunjukkan oleh hasil bagi NPM dengan BKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah Penelitian

Kecamatan Kayu Aro, merupakan salah satu dari 9 kecamatan di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi sedangkan letak Kabupaten Kerinci ini sendiri berbatasan dengan Kabupaten

Solok dan Kabupaten Sarolangun Bangko di bagian Utara dan Selatan, sedangkan di bagian Barat dan Timur dibatasi Kabupaten Bengkulu Utara dan Bungo Tebo.

Topografi wilayah Kecamatan Kayu Aro terdiri dari dataran sampai berbukit dengan elevasi mulai 500 sampai >1000 meter di atas permukaan laut (dpl), memiliki jenis tanah andosol, latosol dan kompleks dengan tekstur tanah sebagian besar berupa lempung berpasir dan keasaman tanahnya (pH) berkisar antara 4,5-7,0. Agroekosistem wilayah ini termasuk dalam zonasi lahan kering dataran tinggi. Kondisi tanah dan elevasi demikian, cocok untuk pertumbuhan kentang. Oleh karena itu daerah ini menjadi sentra produksi kentang di Kabupaten Kerinci.

Ditinjau dari luas wilayahnya, Kecamatan Kayu Aro memiliki areal lebih 42,144 ha, dimana sebagian besar (94%) merupakan lahan kering sehingga secara umum zonasinya tergolong agroekologi lahan kering (Kantor Statistik Kerinci, 1999). Menurut penggunaannya, mayoritas lahan di kecamatan ini dialokasikan untuk kegiatan pertanian lahan kering di tegalan maupun ladang dengan komoditas andalannya adalah kentang. Pertanian lahan basah meskipun ada, proporsinya relatif kecil dibandingkan pertanian lahan kering yakni dengan perbandingan 5,8 persen berbanding 61,1 persen (Tabel 2).

Aksesibilitas wilayah penelitian relatif baik, karena didukung oleh tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Wilayah ini dihubungkan jalan raya beraspal ke ibukota kabupaten dan provinsi. Di samping itu untuk mendukung aktivitas pertanian, tersedia pula pasar input dan output hampir di setiap desa, meski hari pasarnya tidak sama dalam tiap minggunya.

Kondisi pasar ini mendukung kegiatan pemasaran hasil produksi pertanian termasuk produksi kentang. Petani selain menjual hasil kentang kepada pedagang pengumpul, ada juga yang menjual hasil kentang ini langsung ke pasar desa, sehingga mendapat margin keuntungan relatif lebih besar dari pada menjualnya kepada pedagang pengumpul.

Tabel 2. Alokasi Penggunaan Tanah di Kecamatan Aro, Kabupaten Kerinci, 2001

Penggunaan Tanah	Proporsi
Lahan basah	6,16
a. Tanah sawah	5,88
b. Tanah basah	0,28
Lahan kering	93,84
a. Pekarangan / bangunan	2,08
b. Tegak / kebun	26,10
c. Ladang / tanah huma	35,00
d. Tanah hutan	22,53
e. Tanah perkebunan	8,07
f. Tanah keperluan umum	0,11

Sumber : Kantor Camat Kecamatan Kayu Aro, Tahun 2001

Kecamatan ini berpenduduk sekitar 33.205 orang yang terangkum dalam 10179 kepala keluarga (KK). Jumlah wanita di kecamatan ini relatif lebih banyak dari pada laki-laki dengan *sex ratio* wanita terhadap laki-laki 103, artinya dalam setiap 100 orang laki-laki terdapat 103 orang wanita.

Bidang pertanian di wilayah ini menjadi andalan sumber utama penghasilan bagi penduduk di wilayah ini. Ada sekitar 76 persen penduduk yang penghidupannya tergantung dari pertanian. Selebihnya bekerja di bidang industri, dagang, pegawai negeri dan lainnya (Tabel 3).

Tabel 3. Proporsi Penduduk Menurut Mata Pencarian di Kecamatan Kayu Aro, 2001

Mata Pencarian	Proporsi (%)
Pertanian	75,85
Industri	1,75
Buruh Bangunan	0,55
Pedagang	3,66
Pegawai Negeri	0,11
Lain-lain	18,20

Sumber : Kantor Camat Kecamatan Kayu Aro, Tahun 2001

Ditinjau dari segi pendidikannya (Tabel 4), lebih dari 50 persen penduduk hanya berpendidikan SD, bahkan tidak tamat SD dan proporsi kedua terbanyak berpendidikan setingkat SLTP. Di samping itu terdapat juga yang sudah tamat pendidikan setingkat SLTA, bahkan di antaranya terdapat warga kecamatan ini yang

telah berhasil menjadi sarjana. Kondisi demikian mencerminkan bahwa apresiasi penduduk terhadap pendidikan di wilayah ini cukup baik.

Tabel 4. Distribusi Penduduk Menurut Pendidikan di Kecamatan Kayu Aro Tahun 2001

Tingkat Pendidikan	Persentase
Tidak Tamat SD	46,91
Tamat SD / Sederajat	11,66
Tamat SMP / Sederajat	26,94
Tamat SMA / Sederajat	13,99
Tamat Perguruan Tinggi	0,47
Jumlah	100,00

Sumber : Kantor Camat Kecamatan Kayu Aro, Tahun 2001

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dicirikan oleh umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan pengalaman berusaha (Tabel 5). Hasil identifikasi di lapangan diketahui rata-rata umur responden berada pada kategori umur produktif (38,9 tahun) dengan rata-rata tingkat pendidikan formal 7-8 tahun atau SMP kelas 1-2. Tingkat pendidikan paling tinggi adalah 12 tahun atau tamat SLTA.

Sementara itu rata-rata responden memiliki tanggungan keluarga 4 orang yang berarti satu istri dan tiga orang anak. Ditinjau dari segi pengalaman dalam usahatani, responden di daerah penelitian ini rata-rata relatif tinggi, sehingga mendukung ketrampilan usahatani.

Tabel 5. Karakteristik Responden di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Karakteristik Responden	Mini-mum	Maksi-mum	Rata-rata
Umur (th)	23	66	38.9
Pendidikan (th)	6	12	7.7
Jumlah Anggota keluarga (org)	2	9	4.1
Pengalaman berusaha (th)	1	28	12.1

Keragaan Usahatani Kentang

Penanaman kentang di wilayah penelitian umumnya dimulai pada awal musim hujan yakni

sekitar bulan Oktober, dan panen sekitar Desember. Input yang digunakan meliputi benih kentang, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja. Usahatani kentang dilakukan responden di lahan kering dataran tinggi pada luasan yang bervariasi antara 0,04-0,80 hektar, dengan rata-rata 0,26 hektar.

Jenis kentang yang ditanam adalah Granula 3 (generasi ke 3). Jumlah bibit yang digunakan petani bervariasi mulai 75 kg sampai 2,5 ton, tergantung pada luas lahan garapan. Semakin luas penanaman semakin banyak bibit yang digunakan seperti ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Penggunaan Bibit Kentang oleh Responden di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Jumlah Bibit (Kg)	Jumlah Responden	
	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
<= 500	30	60
501-1000	13	26
1001-1500	4	8
1501- 2000	2	4
> 2000	1	2
Jumlah	50	100

Ditinjau dari penggunaan pupuknya, responden rata-rata menggunakan jenis urea, SP 36 dan KCl, sedangkan pemakaian dosisnya berkisar antara 38,5 kg hingga hampir 4 ton mengikuti luas areal tanam kentang (Tabel 7).

Tabel 7. Distribusi Petani Sampel Berdasarkan Jumlah Penggunaan Pupuk pada Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Jumlah Pupuk (Kg)	Jumlah Responden	
	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
<= 500	34	68
501 - 1000	6	12
1001 - 1500	5	10
1501 - 2000	2	4
> 2000	3	6
Jumlah	50	100

Sementara itu untuk penyelamatan pertumbuhan dan produksi kentang, petani meng-

gunakan pestisida yang intensif. Hasil wawancara dengan responden di lapangan diketahui penggunaan pestisida berkisar 1,5 liter sampai lebih 20 liter. Sebagian besar (70%) responden menggunakan pestisida di bawah 10 liter. Tetapi secara keseluruhan rata-rata penggunaan pestisida ini mencapai sekitar 7,5 liter.

Tingginya penggunaan pestisida di lokasi penelitian diduga erat karena tingginya serangan hama penyakit di pertanaman, sehingga petani berupaya memberantasnya dengan pestisida. Pengendalian hama secara terpadu yang mengurangi penggunaan pestisida pada tanaman kentang ini tampaknya belum menjadi perhatian para petani kentang khususnya di lokasi studi itu. Secara terinci alokasi penggunaan pestisida pada usahatani kentang di lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Responden Menurut Jumlah Penggunaan Obat-obatan pada Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Jumlah Obat-obatan (Ltr)	Jumlah Responden	
	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
< = 2,5	35	70
2,51 - 5	8	16
5,01 - 10	5	10
10,01 - 15	1	2
15,01 - 20	1	2
Jumlah	50	100

Dalam hal penggunaan tenaga kerja, sebagian besar mengandalkan sumber tenaga kerja dalam keluarga yang dihitung dalam satuan hari kerja setara pria (HKSP). Sedikit banyaknya penggunaan tenaga kerja erat kaitannya dengan luas penguasaan lahan. Semakin luas lahan yang digarapnya semakin banyak tenaga kerja yang digunakan. Di lokasi penelitian penggunaan tenaga kerja bervariasi antara 31,5-692 HKSP, namun mayoritas tidak lebih dari 175 HKSP (Tabel 9).

Tabel 9. Distribusi Petani Sampel Berdasarkan Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja pada Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Jumlah Tenaga Kerja (HKSP)	Jumlah Responden	
	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
30 - 150	38	76
151 - 200	8	16
201 - 400	2	4
401 - 550	1	2
> 550	1	2
Jumlah	50	100

Dengan menggunakan input produksi seperti di atas, usahatani itu menghasilkan produksi antara 270 kg hingga 8,4 ton tergantung pada luas areal garapan tanamnya.

Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Kentang

Analisis usahatani kentang dalam bahasan ini difokuskan untuk konsumsi dan tidak untuk menghasilkan bibit artinya kualitas produk tidak diukur dengan kriteria spesifik seperti halnya untuk umbi bibit. Untuk keperluan analisis ini satuan luasnya disamakan dalam satuan satu hektar (Tabel 10).

Dengan memperhitungkan penggunaan input dikalikan dengan harga berlaku pada saat penelitian berlangsung, maka untuk melakukan usahatani kentang seluas satu hektar di lokasi penelitian memerlukan biaya rata-rata sekitar Rp 12,8 juta.

Hal ini terjadi karena petani kentang ini umumnya memiliki lahan pertanian sendiri dan sebagian besar sarana produksinya diusahakan sendiri, sehingga beberapa biaya bisa ditekan atau diefisienkan.

Sementara itu dari segi produksinya, diperoleh rata-rata 6,8 ton per hektar. Jika diperhitungkan dengan harga di tingkat petani (*farm gate*) sekitar Rp 1250 per kg, maka penerimaan usahatani kentang ini adalah sekitar

Tabel 10. Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Kentang per hektar di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Peubah	Min	Maks	Rataan	CV
Biaya (Rp)	4.806.562,50	24.743.750,00	12.790.404,04	31,94
Produksi (kg/ha)	5.250,00	37.187,50	19.040,70	43,84
Harga (Rp/kg)	533,27	2.100,00	1.486,41	23,78
Nilai produksi (Rp)	6.037.500,00	66.406.250,00	28.167.279,80	54,28
Pendapatan (Rp)	1.230.937,50	48.013.750,00	15.376.875,75	82,25
R/C	1,2	4,1	2,1	

Rp 8,5 juta. Dengan dasar perhitungan atas biaya dan perolehan produksi tersebut dapat dihitung pendapatan usahatani yakni sebesar kurang lebih Rp 4,6 juta dari satu hektar, dengan nilai R/C 2,22 (Tabel 11). Artinya setiap penambahan biaya sebesar Rp 1000, akan memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 2.220.

Tabel 11. Rata-rata Nilai Produksi, Biaya Total dan Pendapatan Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Uraian	Jumlah (Rp/ha)
Nilai Produksi	8.463.007,00
Biaya Total	3.803.744,00
Pendapatan Total	4.659.263,00
R/C	2,22

Sumber : Hasil Olahan Data Primer, 2002

Dugaan Efisiensi Ekonomi Usahatani Kentang

Dugaan hasil analisis ragam dan terhadap regresi fungsi produksi Cobb-Douglas dalam usahatani kentang ini disajikan dalam Tabel 12. Berdasarkan Tabel itu diketahui bahwa model yang digunakan cukup baik untuk melihat efisiensi usahatani kentang. Hal itu ditunjukkan oleh nilai uji F (F hitung) yang nilainya lebih besar dari F tabel, artinya semua variabel independen yang dimasukkan dalam model bisa menerangkan *dependent variable*.

Dilihat dari nilai koefisien determinasinya (R^2) sebesar 0,789, menunjukkan bahwa variabel independen yang dimasukkan ke dalam model itu dapat menerangkan sekitar 79 persen dependent variable (Y), dan 21 persen lainnya berasal dari pengaruh faktor lain.

Tabel 12. Analisis Ragam Fungsi Produksi Cobb-Douglas Usahatani Kentang

Sumber	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hit	F-tabel
Regresi	5	7.593	1.519	48,044**	2,37
Residu	58	1.833	3.161E-02		
Total	63	9.426			

Dari analisis regresi setelah diuji secara parsial menggunakan uji t, diketahui faktor produksi bibit, dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi (Y), dengan selang kepercayaan 95 persen. Untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing faktor produksi (X_i) terhadap produksi (Y) secara parsial dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Dugaan Fungsi Produksi Cobb-Douglas Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Peubah	Koefisien Regresi	Standar Error	t-value	t-tabel
Ln Bibit	0,288*	0,140	2,063	2,000
Ln Pupuk	0,263**	0,103	2,541	
Ln Obat-obatan	0,206	0,118	1,749	
Ln Tenaga Kerja	0,162	0,109	1,495	
Ln Luas Lahan	0,105	0,188	0,558	
Konstanta	53,70			
R^2	0,789			
F-value	48,044			

Dari Tabel 13 diketahui bahwa bibit, pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi kentang dengan elastisitas masing-masing sebesar 0,263 dan 0,288 dengan tanda positif.

Tabel 14. Indeks Efisiensi Penggunaan Input pada Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Uraian	NPM	BKM	Indeks Efisiensi
Lahan	154.019,25	250.000	0,62
Bibit	6.913,84	1.200	5,76
Pupuk	1.776,62	525	3,38
Obat-obatan	13.595,07	15.000	0,91
Tenaga Kerja	35.570,03	5.000	7,11

Artinya kenaikan bibit dan pupuk 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,263 persen dan 0,288 persen *ceteris paribus*. Walaupun elastisitas positif, kenaikan bibit dan pupuk tidak mengakibatkan kenaikan produksi secara proporsional. Hal itu sejalan dengan Mubyarto (1995) yang menyatakan bahwa semakin banyak bibit dan pupuk yang digunakan semakin tidak efisien penggunaan input tersebut, karena kenaikan bibit dan pupuk tidak diikuti dengan faktor produksi lainnya.

Jumlah elastisitas (koefisien regresi) dari masing-masing faktor produksi menunjukkan skala usaha sebesar 1,024 atau mendekati satu. Hasil uji skala usaha diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel dengan taraf nyata 95 persen. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi usahatani kentang yang sedang berlangsung berada pada skala usaha yang konstan (*constant return to scale*), yaitu pada daerah rasional (daerah II). Pada daerah ini menunjukkan efisiensi produksi secara teknis tercapai.

Untuk mengetahui apakah faktor produksi yang digunakan petani sudah optimal atau usahatani kentang sudah efisien secara ekonomis, selanjutnya dilakukan analisis efisiensi ekonomis. Efisiensi ekonomis dapat dilihat dari ratio NPM dengan BKM. Syarat kecukupan atau efisiensi ekonomis akan tercapai apabila kenaikan hasil sama dengan nilai tambah input atau NPM dari input sama dengan BKM.

Dalam penelitian ini kajian efisiensi ekonomis usahatani kentang hanya dilakukan untuk mengevaluasi apakah input yang diguna-

kan petani di daerah penelitian telah efisien. Untuk mengetahui hal tersebut, dilakukan melalui analisis indeks efisiensi atau nisbah NPM dari masing-masing input terhadap harga input yang bersangkutan. Hasilnya disajikan pada Tabel 14.

Dari hasil perhitungan ratio NPM terhadap BKM serta yang terlihat pada Tabel 14, disimpulkan bahwa pengalokasian input oleh petani belum efisien, kecuali untuk input obat-obatan yang telah mendekati normal. Untuk penggunaan input bibit, pupuk dan tenaga kerja petani kentang masih memungkinkan untuk menambah penggunaan input tersebut, karena $NPM > BKM$, tetapi untuk input lahan perlu dikurangi karena nilai indeks yang lebih kecil dari satu.

Untuk mendapatkan keuntungan maksimal maka kombinasi penggunaan faktor produksi perlu diubah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa usahatani kentang di daerah penelitian belum efisien secara ekonomis. Hasil analisis kombinasi optimal dengan kendala lahan dapat disajikan pada Tabel 15.

Dari Tabel 15 diketahui bahwa penggunaan faktor produksi sudah optimal atau efisien secara ekonomis, dengan kata lain keuntungan maksimum sudah tercapai, yang ditunjukkan oleh rasio NPM terhadap harga masing-masing faktor produksi sama dengan satu. Keuntungan maksimum tercapai pada kombinasi lahan seluas 2,96 ha, bibit 834,62 kg, pupuk 1431,52 kg, obat-obatan 35,84 liter dan tenaga kerja 247,36 HKSP, dengan produksi sebesar 14.608,26 kg.

Tabel 15. Kombinasi Optimal Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Kentang di Kecamatan Kayu Aro, 2002

Variabel	Rata-rata Hitung	Koefisien Regresi	NPMxi	Hxi	NPM/Hxi
Lahan	2,96	0,105	300.207	300.000	1,00
Bibit	834,62	0,288	2.920	2.920,29	1,00
Pupuk	1431,52	0,263	1.554	1.557,98	1,00
Obat-obatan	35,84	0,206	48.643	48.645,45	1,00
Tenaga Kerja	247,36	0,162	5.542	5.542,47	1,00
Y optimum	14.608,26				
π maksimum	12.894.514,72				

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Analisis menerangkan bahwa petani kentang di daerah penelitian telah berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal yang ditandai dengan tingginya rata-rata produksi per ha. Dilihat dari nilai indeks efisiensi masing-masing penggunaan input pada usahatani kentang, ternyata petani belum menggunakan input secara efisien, kecuali pada penggunaan input obat-obatan yang mendekati optimal. Sedangkan penggunaan faktor produksi sudah efisien ekonomis tercapai pada kombinasi lahan seluas 2,96 ha, bibit 834,62 kg, pupuk 1431,52 kg, obat-obatan 35,84 liter dan tenaga kerja 247,36 HKSP, dengan produksi sebesar 14.608,26 kg.
2. Untuk meningkatkan efisiensi pada usahatani kentang ini disarankan untuk menggunakan sarana produksi yang optimal, penggunaan saprotan yang efektif dan efisien serta mempertimbangkan kondisi lapangan. Disamping itu diketahui bahwa kendala yang terbesar bagi petani adalah masalah modal, seperti keterikatan mereka pada penyanggah dana yang sangat merugikan petani kentang, sehingga perlu diberi bantuan berupa bantuan kredit dan informasi harga.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Tk II Kerinci. 2001. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah tingkat II Kerinci, Sungai Penuh
- Bappeda Kerinci. 2001. Laporan Program Pembangunan Daerah (Propeda) Kerinci, 2000–2004.
- Asnawi, S. 1990. Pengantar Ekonometrik. Universitas Andalas. Press. Padang
- Doll, S.P. dan F. Orazem. 1978. Production Economic Theory. Mc Graw Hill New York.
- Mubyarto. 1995. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES . Jakarta
- Soeharjo, A dan D. Patong. 1973. Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Soekartawi. 1991. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekarwati. 1994. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas. PT Raja Grafindo persada. Jakarta.
- Suharyon dan Rachmat Hendayana. 1999. Kajian kelayakan rakitan teknologi pembibitan kentang di lahan bukaan baru dalam upaya mendukung agribisnis kentang di Jambi. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 3 No. 2. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian.