

# ANALISIS FUNGSI PRODUKSI USAHATANI UBIKAYU DAN INDUSTRI TEPUNG TAPIOKA RAKYAT DI PROVINSI LAMPUNG

Robet Asnawi

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung  
Jl. Z.A. Pagar Alam No.1A Rajabasa Kotak Pos 6050, Unila Bandar Lampung 35145*

## ABSTRACT

Objectives of agricultural development are production of quality products, supply of industrial raw materials, and labor employment. The products are agribusiness oriented to improve efficiency, effectiveness, and value added. Final target of the activity is farmers' income increase through availabilities of capital, labor, institutional factors, and infrastructures. This study aimed at analyzing production function affecting cassava farm business and community tapioca industry (Ittara). The study was carried out in Central and Eastern Lampung districts from February to April 2002. Total respondents were 200 farmers of non-Ittara and Ittara villages. There were 20 Ittara samples which were stratified by sources of capital, namely community self reliance, private, and government. results showed that factors affecting cassava farm business were land area, SP-36 fertilizer, labor, and location of farm business. Specifically in Ittara villages, cassava farm business was affected by land area (0.25 – 0.5 hectare), seedling (15,600 stakes/hectare), urea fertilizer (200 kgs/hectare), and SP-36 (100 kgs/hectare). In non-Ittara villages, the farm business was affected by land area (0.5 hectare), and KCl (100 kg/hectare). Production of Ittara was influenced by volume of raw material of cassava processed (5,600 tons/year) and volume of diesel fuel applied. Value added of cassava processed into tapioca was Rp 57.91/kg.

**Key words:** *production function, agribusiness, cassava, Lampung.*

## ABSTRAK

Pembangunan sektor pertanian dalam arti luas ditujukan untuk menghasilkan produk-produk unggulan, menyediakan bahan baku bagi keperluan industri, dan memperluas kesempatan kerja. Produk-produk tersebut berbasiskan pada agroindustri dan agribisnis yang tangguh yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan nilai tambah. Sasaran akhir dari aktivitas tersebut adalah meningkatkan pendapatan petani yang didukung oleh ketersediaan modal, tenaga kerja, faktor kelembagaan serta sarana dan prasarana lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fungsi produksi yang mempengaruhi usahatani ubikayu dan industri tepung tapioka rakyat (Ittara) di Provinsi Lampung, serta analisis nilai tambah ubikayu menjadi tepung tapioka. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah dan Lampung Timur, mulai bulan Pebruari dan April 2002. Jumlah petani responden adalah 200 orang dengan stratifikasi lokasi desa Ittara dan non Ittara. Sedangkan pabrik Ittara yang menjadi objek penelitian berjumlah 20 yang distratifikasi berdasarkan sumber permodalan yakni swadaya masyarakat, bantuan swasta, dan bantuan pemerintah. Data dan informasi yang digunakan adalah data primer melalui kuisioner dan wawancara ke petani dan pemilik Ittara, meliputi biaya produksi usahatani ubikayu dan biaya produksi Ittara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani ubikayu di Provinsi Lampung adalah luas lahan, jumlah pupuk SP-36, jumlah tenaga kerja, dan lokasi usahatani. Secara eksplisit pada lokasi Ittara, usahatani ubikayu dipengaruhi oleh luas lahan (0,25 – 0,5 ha), jumlah bibit (15.600 batang/ha), jumlah pupuk urea (200 kg/ha), dan jumlah pupuk SP-36 (100 kg/ha). Sedangkan pada lokasi non Ittara usahatani ubikayu dipengaruhi oleh luas lahan (0,5 ha), dan jumlah pupuk KCl (100 kg/ha). Produksi Ittara dipengaruhi oleh jumlah bahan baku ubikayu yang digunakan (5.600.000 kg/tahun) dan jumlah minyak solar yang dipakai dalam proses produksi. Nilai tambah yang diperoleh per kg ubikayu yang diolah menjadi tapioka adalah Rp 57,91.

**Kata kunci :** *fungsi produksi, agribisnis, ubikayu, Lampung*

*Analisis Fungsi Produksi Usahatani Ubikayu dan Industri Tepung Tapioka Rakyat di Provinsi Lampung (Robet Asnawi)*

## PENDAHULUAN

Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah pertanian yang cukup besar di luar pulau Jawa. Berdasarkan data Anonimous (2000), luas lahan di provinsi Lampung adalah 3.301.748 ha yang tersebar di delapan kabupaten dan dua kotamadya. Ubikayu merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan di Provinsi Lampung, dengan total luas lahan 264.618 ha dengan produksi 3.028.605 ton yang berarti produktivitas 11,44 ton/ha, serta tersebar hampir di seluruh Kabupaten/Kota Provinsi Lampung (Anonimous, 2001). Hal tersebut disebabkan selain masih luasnya lahan marjinal yang dimiliki dan belum dimanfaatkan di Provinsi Lampung juga kondisi lahan dan iklim yang menunjang bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman ubikayu.

Ubikayu merupakan tanaman tropis yang memiliki daya adaptasi cukup tinggi, baik terhadap iklim maupun jenis lahan yang kurang subur (Wargiono, 1996). Tanaman ini juga memiliki nilai strategis yang tinggi dalam kaitannya dengan usaha pengembangan agro-industri khususnya industri-industri pengolahan yang memerlukan bahan baku ubikayu untuk keperluan ekspor. Dengan demikian peranan usahatani ubikayu dalam kaitannya dengan sistem agribisnis dan agroindustri sangat besar terhadap pendapatan masyarakat, kesempatan kerja, devisa, dan penyediaan bahan baku industri serta pembangunan wilayah.

Rendahnya produktivitas ubikayu di Provinsi Lampung disebabkan antara lain oleh keterbatasan penguasaan teknologi produksi, keterbatasan modal usahatani, manajemen budidaya yang belum efisien, serta tidak adanya jaminan pasar yang menyebabkan lemahnya insentif harga yang diterima petani akibat dari posisi tawar (*bargaining position*) petani terhadap pabrik yang sangat rendah. Selain itu adanya sistem atau struktur pasar yang belum efisien dan cenderung bersifat monopsoni menyebabkan kurangnya motivasi petani untuk

meningkatkan produktivitas usahatannya (Zakaria, 1997). Dari beberapa permasalahan tersebut di atas maka salah satu alternatif yang dipilih oleh Pemda Tk I Lampung untuk mengatasi berbagai masalah dan memanfaatkan peluang di bidang pengembangan ubikayu adalah dengan meningkatkan pengembangan industri pengolahan ubikayu menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti tepung tapioka. Kebijakan yang diambil adalah mengembangkan suatu subsistem agro-industri pengolahan tapioka yang berbasis pada ekonomi rakyat dan pemberdayaan masyarakat desa yang lebih dikenal dengan istilah Ittara.

Industri Tepung Tapioka Rakyat (Ittara) merupakan industri pengolahan tapioka berskala kecil dengan kapasitas 1-5 ton tepung tapioka per satu kali giling. Ittara yang dikembangkan oleh Pemda bersama instansi terkait dan petani merupakan salah satu terobosan di bidang pengembangan teknologi dan industri pengolahan ubikayu menjadi tapioka, mengingat industri tersebut memiliki keunggulan diantaranya menggunakan teknologi dan proses yang cukup sederhana serta modal investasi yang relatif kecil dengan manajemen usaha yang tidak rumit (Anonimous, 1999b).

Dampak sosial ekonomi pengembangan Ittara diharapkan mampu menumbuhkan motivasi petani dalam usaha peningkatan produktivitas usahatani dan merangsang tumbuhnya industri skala perdesaan lain. Kegiatan tersebut juga memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja, yang pada akhirnya peningkatan kesejahteraan petani ubikayu dapat tercapai.

Pengembangan Ittara yang dikelola melalui kelompok tani diharapkan dapat memberikan nilai tambah keuntungan dari kegiatan pengolahannya dapat didistribusikan kembali kepada petani melalui pembentukan harga pasar ubikayu yang layak. Selain itu, aspek ekonomi yang dapat ditumbuhkembangkan seiring dengan pengembangan Ittara baik bagi petani ubikayu maupun pabrik Ittara antara

lain: (1) produk Ittara yaitu tapioka diharapkan dapat merangsang tumbuhnya kegiatan ekonomi perdesaan yang dapat diusahakan petani karena peluang pasar tapioka Ittara tidak hanya pada pabrik tapioka tetapi juga industri hilir, pasar domestik, dan industri rumah tangga, (2) ampas hasil Ittara dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan usaha budidaya ternak oleh petani, dan industri hilir, serta (3) limbah tapioka dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan cat, bahan campuran pelet, dan pupuk organik (Anonymous, 1999).

Tumbuhnya kegiatan ekonomi perdesaan lain yang disebabkan oleh adanya Ittara akan memperluas kesempatan kerja dan memberikan sumbangan terhadap peningkatan pendapatan (Tim Pengelola Ittara Lampung, 2000). Pendapatan rumah tangga petani ubikayu merupakan penjumlahan dari pendapatan yang diperoleh dari keuntungan usahatani dan keuntungan dari kegiatan ekonomi lain yang diusahakan petani dengan adanya Ittara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap usahatani ubikayu dan industri tepung tapioka rakyat (Ittara) di Provinsi Lampung.

## METODE PENELITIAN

Fungsi produksi menunjukkan sifat perkaitan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Dijelaskan oleh Sukirno (2000) dan Adiningsih (1999), bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung kepada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan. Fungsi produksi Cobb-Douglass digunakan dalam penelitian ini yang dinyatakan sebagai :  $Q = AL\alpha K\beta$  , dimana Q adalah output, sedangkan L dan K masing-masing adalah peubah tenaga kerja dan barang modal, sedangkan  $\alpha$  dan  $\beta$  merupakan parameternya (Salvatore, 1997).

Penelitian dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah dan Lampung Timur, sebagai daerah penghasil ubikayu dan tapioka, mulai bulan Pebruari sampai April 2002. Jumlah petani responden sebanyak 100 orang dan pengambilan sampel petani dilakukan menggunakan metoda *purposive stratified sampling*, yang distratifikasi berdasarkan petani ubikayu yang berada di lokasi Ittara dan non Ittara. Pabrik Ittara yang menjadi objek penelitian berjumlah 20 unit yang distratifikasi berdasarkan sumber permodalan yakni swadaya masyarakat, bantuan swasta, dan bantuan pemerintah. Data dan informasi yang digunakan meliputi data primer yang secara langsung diperoleh dari petani dan pemilik Ittara, yang meliputi biaya produksi usahatani ubikayu dan biaya produksi Ittara.

Dengan mempertimbangkan keragaman informasi dalam pengembangan Ittara, maka digunakan alat analisis sebagai berikut: (1) analisis fungsi produksi Cobb-Douglass untuk usahatani ubikayu dan Ittara, dan (2) analisis nilai tambah ubikayu menjadi tapioka (Hayami dan Kikuchi, 1997). Secara umum fungsi produksi Cobb-Douglas untuk usahatani ubikayu maupun Ittara yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha_0 X_1^{\alpha_1} X_2^{\alpha_2} X_3^{\alpha_3} X_4^{\alpha_4} X_5^{\alpha_5} X_6^{\alpha_6} X_7^{\alpha_7} X_8^{\alpha_8} X_9^{\alpha_9} e^{D+U}$$

dimana :

Y = Produksi (ton/ha);

$\alpha_0$  = Besarnya efisiensi teknis;

X1 = Luas lahan usahatani (ha)

X2 = Bibit ubikayu (batang/ha);

X3 = Pupuk urea (kg/ha);

X4 = Pupuk SP-36 (kg/ha)

X5 = Pupuk KCl (kg/ha);

X6 = Jumlah tenaga kerja usahatani ubikayu (HOK/ha)

Tabel 1. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Ubikayu di Lampung, 2002

Peubah	Koefisien	Standar Error	P-value	Elastisitas
X1 (Luas lahan)	1,1196	0,5973	<b>0,044</b>	0,1444
X2 (Jumlah bibit)	-0,4072	0,6115	0,507	1,3062
X3 (Jumlah pupuk urea)	-0,0322	0,0762	0,674	0,0555
X4 (Jumlah pupuk SP-36)	-0,2331	0,1085	<b>0,034</b>	0,3417
X5 (Jumlah pupuk KCl)	0,0589	0,0992	0,554	0,0819
X6 (Jumlah tenaga kerja)	-0,3051	0,1335	<b>0,025</b>	0,4272
D (Lokasi)	-0,2387	0,0960	<b>0,015</b>	
Constant	8,7800	5,4660	0,112	
R <sup>2</sup> = 0,5643	F hit = 17,023		α = 0,05	
Dw = 1.4835				

Keterangan : Angka yang dicetak tebal berbeda nyata pada taraf 5 persen.

- X7 = Jumlah bahan baku ubikayu (kg/tahun);  
 X8 = Jumlah minyak solar (liter/tahun)  
 X9 = Jumlah tenaga kerja Ittara (HOK/tahun);  
 α<sub>i</sub> = Koefisien regresi faktor produksi tidak tetap ( i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9);  
 e = Bilangan natura;  
 U = Unsur sisa  
 D1 = Dummy letak daerah (0 = Ittara; 1 = non Ittara) dan dummy sumber dana (0 = Pemerintah; 1 = non Pemerintah)

lahan dengan nilai koefisien regresi positif, P-value = 0,034 untuk peubah pupuk SP-36 dengan nilai koefisien regresi negatif, P-value = 0,025 untuk peubah upah tenaga kerja (X6) dengan nilai koefisien regresi negatif dan P-value = 0,015 untuk peubah *dummy* lokasi (D) dengan nilai koefisien regresi positif. Dari nilai tersebut di atas diperoleh persamaan Cobb-Douglass sebagai berikut :

$$Y = 7,7800 X_1^{1,1196} X_2^{-0,4072} X_3^{-0,0322} X_4^{-0,2331} X_5^{0,0589} X_6^{-0,3051} e^{-0,2387} D$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Fungsi Produksi Usahatani Ubikayu

Hasil analisis ragam dan analisis penduga parameter regresi fungsi produksi Cobb-Douglass menunjukkan bahwa baik di desa yang telah mengembangkan Ittara maupun yang belum tersentuh Ittara, tingkat pendapatan usahatani ubikayu dipengaruhi peubah luas lahan (X1), jumlah pupuk SP-36 (X4), jumlah tenaga kerja (X6), dan dummy lokasi (D), sedangkan faktor-faktor lain secara statistik tidak berpengaruh nyata (Tabel 1).

Dari Tabel di atas terlihat bahwa nilai R<sup>2</sup> = 0,5643 dan Fhit dari ANOVA = 17,023 dengan P-value = 0,044 untuk peubah luas

Dari model tersebut dikaitkan dengan besarnya koefisien determinasi berganda (R<sup>2</sup>) sebesar 0,5643 yang berarti bahwa persamaan regresi tersebut dapat menjelaskan keragaman total dari produksi usahatani ubikayu per tahun sebesar 56,43 persen sedangkan sisanya sebesar 43,57 persen tidak dapat dijelaskan oleh persamaan tersebut. Hasil analisis di atas juga menunjukkan bahwa P-value dari ANOVA bernilai 0,044 untuk peubah luas lahan (X1) dengan koefisien regresi positif, 0,034 untuk peubah jumlah pupuk SP-36 (X4) dengan koefisien regresi negatif, 0,025 untuk peubah jumlah tenaga kerja (X6) dengan koefisien regresi negatif dan 0,015 untuk peubah upah dummy lokasi (D) dengan koefisien regresi negatif, yang berarti secara bersama-sama keempat peubah tersebut berpengaruh nyata

terhadap produksi ubikayu per tahun. Sedangkan peubah-peubah lainnya seperti jumlah bibit (X2), jumlah pupuk Urea (X3), dan jumlah pupuk KCl (X5) secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ubikayu. Interpretasi hasil tersebut di atas bahwa semakin besar luasan usahatani yang digunakan maka akan semakin tinggi produksi ubikayu yang dihasilkan. Sedangkan untuk peubah pupuk SP-36 diinterpretasikan bahwa sampai batasan tertentu (dosis 100 kg/ha) penggunaan pupuk SP-36 cenderung akan menurunkan produksi ubikayu. Penggunaan tenaga kerja pada usahatani ubikayu sampai batasan tertentu akan menurunkan pendapatan usahatani ubikayu, yang berarti bahwa produktivitas marjinal (*marginal productivity*) tenaga kerja bersifat negatif sebagai akibat dari berlebihnya jumlah tenaga kerja (*surplus labor*) pada usahatani ubikayu. Sedangkan untuk *dummy* lokasi dapat diartikan bahwa usahatani ubikayu yang dilakukan di lokasi Ittara akan lebih menguntungkan dibandingkan usahatani ubikayu yang dilakukan di desa non Ittara. Besarnya tingkat keuntungan yang diperoleh di daerah pengembangan Ittara antara lain disebabkan oleh sistem gilir tanam oleh masing-masing kelompok tani sehingga waktu panen dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari terjadinya penumpukan (*over supply*) bahan baku ubikayu di pabrik Ittara sehingga harga yang diterima petani menjadi lebih baik.

Faktor-faktor di luar fungsi yang di duga mempengaruhi keuntungan usahatani ubikayu di Provinsi Lampung antara lain : pengalaman berusahatani, waktu panen yang terlalu cepat, rafaksi (potongan), dan biaya transportasi. Pengalaman berusahatani dapat mempengaruhi keuntungan usahatani karena petani yang sudah berpengalaman (lebih dari 10 tahun) lebih pandai dari petani yang pengalamannya relatif baru (1 sampai 2 tahun), karena lebih mengetahui seluk beluk berusahatani ubikayu termasuk dalam hal mengatasi kesulitan jika mendapat hambatan dalam berusahatani.

Waktu panen yang terlalu cepat dari seharusnya juga akan merugikan petani karena hasil ubikayu yang dipanen terlalu muda (umur 6 bulan) kualitasnya menjadi kurang baik yaitu kandungan kadar tepung tapioka masih rendah, sehingga pedagang atau pabrik membeli hasil panen dengan harga yang rendah. Hal tersebut sering terjadi pada saat kebutuhan mendesak (hari raya, anak-anak masuk sekolah) dimana petani terpaksa menjual ubikayu sebelum masa panen. Keadaan seperti ini sering terjadi terutama di desa yang belum mengembangkan Ittara.

Rafaksi atau potongan terhadap nilai jual ubikayu juga mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani. Secara umum rata-rata potongan yang dilakukan oleh pabrik besar berkisar antara 20 -30 persen, dibanding dengan petani yang menjual ubikayu di Ittara hanya dikenakan potongan maksimum 0,6 persen. Semakin tinggi rafaksi yang diterapkan kepada petani, akan merugikan kegiatan usahatani ubikayu tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut disarankan agar petani melakukan panen ubikayu pada umur tua (9-10 bulan) dengan kadar pati yang tinggi sehingga rafaksi yang dilakukan pabrik besar dapat dikurangi.

Semakin jauh lokasi usahatani ubikayu dari pabrik pengolahan tapioka menyebabkan semakin tingginya biaya transportasi yang harus dikeluarkan oleh petani. Secara umum biaya yang dikeluarkan petani untuk transportasi berkisar antara Rp.10,- sampai Rp.25,- per kg ubikayu yang akan dijual di pabrik besar dibanding dengan penjualan yang dilakukan di Ittara dimana petani tidak perlu mengeluarkan biaya transportasi karena letak Ittara berdekatan dengan lokasi usahatani ubikayu. Secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani ubikayu di lokasi Ittara dan non Ittara dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa fungsi produksi usahatani ubikayu pada lokasi Ittara memiliki nilai  $R^2 = 0,9966$  dan Fhit dari

Tabel 2. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Ubikayu di Lokasi Ittara dan Non Ittara, Lampung, 2002

Peubah	Koefisien		Standar Error		P-value		Elastisitas	
	Ittara	Non Ittara	Ittara	Non Ittara	Ittara	Non Ittara	Ittara	Non Ittara
X1 (Luas lahan)	1,5192	0,9951	0,3734	0,3120	0,000**)	0,003**)	0,2007	0,1267
X2 (Jumlah bibit)	-0,9062	-0,3538	0,3722	0,3209	0,019**)	0,263	2,9044	1,1823
X3 (Jumlah pupuk urea)	0,0669	-0,0819	0,0294	0,0753	0,028**)	0,283	0,1093	0,1507
X4 (Jumlah pupuk SP-36)	0,0940	-0,0319	0,0470	0,0818	0,042**)	0,696	0,1328	0,0492
X5 (Jumlah pupuk KCl)	-0,0655	0,1349	0,0524	0,0695	0,218	0,049**)	0,0874	0,1976
X6 (Jumlah tenaga kerja)	0,7214	0,0846	0,0893	0,0723	0,424	0,284	0,1038	0,1166
Constant	10,495	5,8460	3,3940	2,8470	0,003**)	0,046**)	-	-
R <sup>2</sup>	0,9522	0,9190						
Dw	1,9986	1,7122						
F hit	143,568	81,325						
$\alpha = 0,05$								

Keterangan : \*\*) berbeda nyata pada taraf 5 persen.

ANOVA = 143,568 dengan P-value = 0,000 untuk peubah luas lahan (X1) dengan koefisien regresi positif, P-value = 0,019 untuk peubah jumlah bibit (X2) dengan koefisien regresi negatif, P-value = 0,028 untuk peubah jumlah pupuk Urea (X3) dengan koefisien regresi positif, dan P-value = 0,042 untuk peubah jumlah pupuk SP-36 (X4). Secara sistematis persamaan fungsi produksi Cobb-Dougllass usahatani ubikayu pada lokasi Ittara adalah sebagai berikut :

$$Y = 10,4950 X_1^{1,5192} X_2^{-0,9062} X_3^{0,0669} X_4^{0,0940} X_5^{-0,0655} X_6^{0,7241}$$

Dari hasil analisis di atas terlihat bahwa usahatani ubikayu pada lokasi Ittara dipengaruhi oleh peubah X1 (luas lahan), X2 (jumlah bibit), X3 (jumlah pupuk Urea), dan X4 (jumlah pupuk SP-36), sedangkan peubah-peubah lain tidak berpengaruh nyata. Interpretasi dari hasil tersebut di atas adalah bahwa semakin luas lahan usahatani ubikayu yang digunakan maka akan semakin tinggi produksi yang dihasilkan. Sampai pada batasan tertentu penggunaan bibit dalam jumlah yang lebih banyak, akan menurunkan produksi yang dihasilkan, karena jarak tanam yang terlalu rapat sehingga terjadi kompetisi dalam penyerapan unsur hara maupun ruang tempat pembentukan umbi ubikayu.

Semakin banyak jumlah pupuk urea yang digunakan akan meningkatkan produksi ubikayu yang dihasilkan. Penggunaan pupuk SP-36 dengan jumlah yang lebih banyak pada lokasi Ittara akan meningkatkan produksi ubikayu yang dihasilkan.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa produksi usahatani ubikayu pada lokasi non Ittara memiliki nilai R<sup>2</sup> = 0,9190 dan Fhit dari ANOVA = 81,325 dengan P-value = 0,003 untuk peubah luas lahan (X1) dengan koefisien regresi positif, P-value = 0,049 untuk peubah jumlah pupuk KCl (X5) dengan koefisien regresi positif. Secara sistematis persamaan fungsi produksi Cobb-Dougllass usahatani ubikayu pada lokasi non Ittara adalah sebagai berikut :

$$Y = 5,8460 X_1^{0,9951} X_2^{-0,3538} X_3^{-0,0819} X_4^{0,0319} X_5^{-0,1349} X_6^{0,0846}$$

Dari hasil analisis di atas terlihat bahwa usahatani ubikayu pada lokasi non Ittara dipengaruhi oleh peubah X1 (luas lahan) dan X5 (jumlah pupuk KCl), sedangkan peubah-peubah lain tidak berpengaruh nyata. Interpretasi dari hasil tersebut di atas adalah bahwa semakin luas lahan usahatani ubikayu yang digunakan maka akan semakin tinggi produksi yang dihasilkan, dan semakin banyak jumlah

pupuk KCl yang digunakan akan meningkatkan produksi ubikayu yang dihasilkan. Hal tersebut dikarenakan bahwa kondisi lahan petani yang mengandung kadar Kalsium rendah pada lahan di lokasi Ittara, sehingga penambahan pupuk KCl menimbulkan respon positif terhadap peningkatan produksi ubikayu.

### Analisis Fungsi Produksi Ittara

Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglass menunjukkan bahwa tingkat produksi Ittara dipengaruhi oleh peubah jumlah bahan baku ubikayu (X1) dan jumlah minyak solar yang digunakan (X2), sedangkan faktor-faktor lain seperti jumlah tenaga kerja (X3), dan *dummy* sumber dana (D) secara statistik tidak berpengaruh nyata. Hasil analisis ragam dan analisis penduga parameter regresi fungsi produksi Cobb-Douglass terhadap Ittara di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa nilai  $R^2 = 0,9913$  dan  $F_{hit}$  dari ANOVA = 427,585 dengan P-value = 0,000 untuk peubah jumlah bahan baku ubikayu (X1) dan P-value = 0,022 untuk peubah minyak solar (X2), sehingga secara matematis persamaan fungsi produksi Cobb-Douglass adalah :  $Y = -0,7398 X_1^{0,8544} X_2^{0,1431} X_3^{0,0153} e^{-0,0944} D$

Dari model tersebut dikaitkan dengan besarnya koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ) sebesar 0,9913 berarti bahwa persamaan regresi tersebut dapat menjelaskan keragaman total dari

pendapatan Ittara per tahun sebesar 99,13 persen sedangkan sisanya sebesar 0,87 persen keragaman total tidak dapat dijelaskan oleh persamaan tersebut. Hasil analisis di atas juga menunjukkan bahwa P-value dari ANOVA bernilai 0,000 untuk peubah jumlah bahan baku ubikayu (X1) dan P-value bernilai 0,022 untuk peubah jumlah minyak solar (X2), yang berarti peubah tersebut berpengaruh nyata terhadap produksi Ittara per tahun, sedangkan peubah-peubah lainnya seperti jumlah tenaga kerja (X3), dan *dummy* asal sumber dana (D) secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap produksi Ittara. Nilai koefisien regresi positif untuk peubah jumlah bahan baku (X1) berarti semakin banyak bahan baku ubikayu yang digunakan untuk pengolahan tapioka akan menyebabkan semakin meningkat produksi Ittara yang dihasilkan. Hal tersebut berarti jumlah bahan baku ubikayu masih belum optimal penggunaannya untuk dijadikan tepung tapioka dan masih perlu ditingkatkan. Semakin tinggi penggunaan minyak solar dalam pengolahan tapioka akan meningkatkan produksi Ittara.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ) sebesar 0,9913 yang juga berarti bahwa 99,13 persen produksi Ittara yang diperoleh dipengaruhi oleh peubah-peubah bebas, sisanya yaitu 0,87 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model. Faktor-faktor di luar fungsi yang diduga mempengaruhi produksi Ittara di

Tabel 3. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Ittara di Lampung, 2002

Peubah	Koefisien	Standar Error	P-value	Elastisitas
X1 (Jumlah bahan baku)	0,8544	0,0645	0,000**)	0,9370
X2 (Jumlah minyak solar)	0,1431	0,0562	0,022**)	0,1063
X3 (Jumlah tenaga kerja)	0,0153	0,0534	0,777	0,0095
D (Sumber dana)	-0,0094	0,0220	0,674	
Constant	-0,7398	0,6402	0,266	
$R^2 = 0,9913$	$F_{hit} = 427,585$	$\alpha = 0,05$		
Dw = 1,6411				

Keterangan : \*\*) berbeda nyata pada taraf 5 %.

Provinsi Lampung adalah kualitas sumberdaya manusia, seperti kemampuan mengelola pabrik Ittara. Semakin tinggi kemampuan dan kemauan mengelola Ittara dengan benar maka produksi Ittara akan semakin meningkat.

### Analisis Nilai Tambah Ubikayu Menjadi Tepung Tapioka

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 terlihat bahwa, jumlah produksi tepung tapioka yang dihasilkan per tahun sebesar 1.300.000 kg dengan jumlah bahan baku yang digunakan sebesar 5.600.000 kg/tahun, maka diperoleh nilai konversi 0,23 yang berarti untuk setiap satu kilogram ubikayu yang diolah menghasilkan 0,23 kg tepung tapioka, sehingga hampir 2/3 berat yang hilang akibat penyusutan dan pengurangan kadar air. Jumlah tenaga kerja yang digunakan sebanyak 9 orang dengan jumlah hari kerja selama 10 jam per hari serta jumlah hari kerja efektif selama satu tahun adalah 280 hari.

Dari perhitungan diperoleh nilai input tenaga kerja sebesar 3.600 HOK/tahun, sehingga diperoleh nilai koefisien tenaga kerja sebesar 0,0006 yang berarti bahwa untuk mengolah 1 kilogram ubikayu dibutuhkan tenaga kerja per HOK sebesar Rp. 13.000,-. Harga bahan baku yang dibayar oleh Ittara sebesar Rp.150,- per kg dan merupakan harga ubikayu di tingkat petani. Selain dari ubikayu, bahan lain yang sangat membantu dalam proses produksi, seperti minyak solar dan pelumas senilai Rp. 2,79 per kg ubikayu yang diolah. Harga tepung tapioka sebesar Rp. 950,- per kg merupakan harga di tingkat produsen.

Nilai produk tepung tapioka sebesar Rp. 218,50 berarti nilai tepung tapioka yang dihasilkan dari setiap kilogram ubikayu adalah sebesar Rp. 218,50 yang diperoleh dari perkalian antara faktor konversi dengan harga tepung tapioka. Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan ubikayu menjadi tepung tapioka pada Ittara adalah sebesar Rp. 57,91 per kilogram ubikayu. Nilai ini diperoleh dari

Tabel 4. Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ubikayu Menjadi Tepung Tapioka di Lampung, 2002

No	Input, Output, Harga	Nilai
1	Hasil (kg/tahun)	1.300.000
2	Bahan baku (kg/tahun)	5.600.000
3	Tenaga kerja (HOK/tahun)	3.600
4	Faktor konversi (1) / (2)	0,23
5	Koefisien tenaga kerja (3) / (2)	0,0006
6	Harga produk (Rp/kg)	950
7	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)	13.000
Pendapatan dan nilai tambah (Rp/kg bahan baku)		Nilai
8	Harga bahan baku (Rp/kg)	150
9	Sumbangan bahan lain (Rp/kg)	2,79
10	Nilai produk (4) x (6)	218,50
11.a	Nilai tambah (10) – (8) – (9)	65,71
11.b	Rasio nilai tambah (11.a) / (10) x 100 %	30,07
12.a	Imbalan tenaga kerja (5) x (7)	7,80
12.b	Bagian tenaga kerja (12.a) / (11.a) x 100 %	11,87
13.a	Keuntungan (11.a) – (12.a)	57,91
13.b	Bagian keuntungan (13.a) / (11.a) x 100 %	88,13

Keterangan : - 1 HOK = 7 jam kerja  
 - Sumbangan bahan lain berupa minyak solar dan pelumas



selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku dan sumbangan input lainnya.

Rasio nilai tambah terhadap nilai produk yang diperoleh sebesar 30,07 persen menunjukkan bahwa setiap Rp 100 nilai produk akan diperoleh nilai tambah sebesar Rp.30,07. Nilai tambah dari Ittara cukup besar, selain dari harga bahan baku yang relatif rendah juga karena harga tepung tapioka yang cukup baik di pasaran.

Keuntungan yang didapat Ittara adalah sebesar Rp.57,91 per kg bahan baku yang diperoleh dari selisih nilai tambah kotor dengan imbalan tenaga kerja. Sedangkan bagian keuntungan yang diperoleh dari nilai tambah sebesar 88,13 persen berarti bahwa distribusi nilai tambah jauh lebih baik dibandingkan dengan bagian keuntungan untuk tenaga kerja yaitu sebesar 11,87 persen. Keuntungan Rp.57,91 per kg bahan baku ubikayu tersebut hanya dinikmati oleh pemilik dan pengelola Ittara sedangkan petani belum mendapatkan bagian.

### KESIMPULAN

1. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani ubikayu di Provinsi Lampung adalah luas lahan, jumlah pupuk SP-36, jumlah tenaga kerja, dan lokasi usahatani dilaksanakan. Kepemilikan lahan dengan luas 0,25 sampai 0,5 ha akan menyebabkan petani lebih efisien dan mengoptimalkan input faktor produksi, sehingga produktivitas yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan kepemilikan lahan yang lebih luas (lebih dari 2 ha). Secara eksplisit pada lokasi Ittara, usahatani ubikayu dipengaruhi oleh luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk Urea, dan jumlah pupuk SP-36. Sedangkan pada lokasi non Ittara usahatani ubikayu dipengaruhi oleh luas lahan, dan jumlah pupuk KCl.

2. Produksi Ittara dipengaruhi oleh jumlah bahan baku ubikayu yang digunakan dan jumlah minyak solar yang dipakai dalam proses produksi. Semakin tinggi jumlah bahan baku ubikayu dan jumlah minyak solar yang digunakan oleh pabrik Ittara, semakin banyak produksi tapioka yang dihasilkan.
3. Nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan ubikayu menjadi tepung tapioka melalui Ittara adalah Rp. 57,91 per kg ubikayu segar. Keuntungan tersebut baru dinikmati oleh pemilik dan pengelola Ittara dan belum memberikan manfaat bagi petani ubikayu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. 1999. *Ekonomi Mikro*. Edisi Pertama. BPFE, Yogyakarta. 166 halaman.
- Anonimous. 1999. *Potensi Investasi Pengembangan ITTARA di Provinsi Lampung*. Diperta Tk I Lampung, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Dati I Lampung, Bandar Lampung. 50 halaman.
- Anonimous. 1999a. *Pengembangan Industri Tepung Tapioka Rakyat (ITTARA) dengan Fasilitas Kredit Dalam Rangka Pemberdayaan Industri Kecil di Provinsi Lampung*. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Dati I Lampung, Bandar Lampung. 31 halaman.
- Anonimous. 2000. *Lampung Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Kerjasama Bappeda Provinsi Lampung Dengan Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Bandar Lampung. 380 halaman.
- Anonimous. 2001. *Produksi Tanaman Padi dan Palawija Provinsi Lampung 1996 – 2000*. Kerjasama Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Lampung. 59 halaman.
- Hayami dan Kikuchi. 1997. *Dilema Ekonomi Desa* (Terjemahan). Yayasan Obor, Jakarta.
- Salvatore, D. 1997. *Teori Mikroekonomi*. Edisi ke tiga. Penerbit Erlangga, Jakarta. 445 halaman.

- Sukirno, S. 2000. Pengantar Teori Mikroekonomi. Edisi ke dua. Manajemen PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 431 halaman.
- Tim Pengelola Ittara Lampung. 2000. Evaluasi Terhadap Pelaksanaan Program Industri Tepung Tapioka Rakyat (Ittara) di Provinsi Lampung. Yayasan Pengkajian dan Pemberdayaan Masyarakat Komunitas Hayati Indonesia, Bandar Lampung. 107 halaman.
- Wargiono. 1993. Bertanam Ubi-ubian. Penebar Swadaya, Jakarta. 258 halaman.
- Zakaria, W.A. 1997. Analisis Penawaran dan Permintaan Produk Ubikayu di Provinsi Lampung. Tesis. Program Pascasarjana IPB, Bogor. 116 halaman.