

EFISIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

TECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF CASSAVA IN CENTRAL LAMPUNG REGENCY

Fembriarti Erry Prasmatiwi*¹, Ktut Murniati¹, Renardi Iswara¹

Program Studi Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung

*E-mail: fembriarti.erry@fp.unila.ac.id
(Diterima 29-07-2021; Disetujui 15-12-2021)

ABSTRAK

Produktivitas ubikayu yang rendah merupakan salah satu indikasi usahatani tersebut belum efisien. Penelitian bertujuan mengukur pendapatan, efisiensi teknis, faktor penyebab inefisiensi, dan menganalisis efisiensi ekonomis usahatani ubi kayu di Lampung Tengah. Lokasi penelitian dilakukan di sentra ubi kayu yaitu di Kecamatan Terusan Nunyai dan Terbanggi Besar Lampung Tengah pada bulan Februari-Maret 2021. Sampel penelitian adalah petani ubi kayu dengan jumlah 84 orang. Fungsi Produksi dan biaya *stochastic frontier* digunakan untuk menganalisis efisiensi teknis dan ekonomis usahatani ubi kayu. Hasil penelitian menyatakan usahatani ubi kayu di daerah penelitian menguntungkan. Pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp11.620.993,22/ha dengan R/C adalah 2,46 serta pendapatan atas biaya total sebesar Rp6.294.767,65/ha dengan R/C 1,47. Tingkat efisiensi teknis 0,85 dan ekonomis 0,79 atau usahatani dalam kategori cukup efisien. Faktor penyebab inefisiensi teknis adalah pendidikan, umur petani, dan pengalaman usahatani. Petani yang mendapatkan akses kredit dan menjadi anggota kelompok tani akan menurunkan inefisiensi.

Kata kunci : Efisiensi, *Stochastic Frontier*, Ubikayu

ABSTRACT

Cassava farming in Central Lampung Regency has lower productivity than its potential. Low productivity is one of the essential farming indicators that are not efficient yet. This study investigates the income level of cassava farming, technical efficiency and factors causing inefficiency, also the economic efficiency of cassava farming. This research was conducted in the cassava center, the Terbanggi Besar District and the Terusan Nunyai District, Central Lampung. Data were collected from February - March 2021 from 84 respondents of cassava farmers. The efficiency level was analyzed using stochastic frontier Cobb-Douglas. The results obtained that cassava farming in Central Lampung Regency is profitable with cassava farming income at cash costs Rp11,620,993.22/ha and R/C is 2.46; also, income on total costs Rp6,294,761.65/ha with R/C is 1.47. While cassava farming in the study area is both technically (0.85) and economically (0.79) efficient, factors that affect technical efficiency are farmer age, education, and farming experience. It was found that farmer group members and who have access to credit will reduce inefficiency

Keywords: Cassava, Efficiency, Stochastic Frontier

PENDAHULUAN

Di Indonesia komoditas ubi kayu merupakan bahan pangan penting yang dapat menopang ketahanan pangan

masyarakat dan dapat menjadi sumber pangan selain beras. Komoditas ubi kayu juga menjadi input atau bahan baku

EFESIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

industri dan sumber pakan ternak seperti kambing dan sapi.

Ubi kayu termasuk tanaman umbi-umbian. Usahatani ubikayu merupakan salah satu sumber pendapatan utama rumah tangga petani dan mempunyai karakteristik yang khas yang menarik petani untuk menanamnya. Aboki *et al.* (2013) menyatakan ubikayu mempunyai kandungan karbohidrat yang berlimpah, berguna sebagai bahan baku industri, dapat tersedia sepanjang tahun, dan dibandingkan dengan tanaman lain ubikayu memiliki tingkat adaptasi lebih tinggi terhadap tanah dengan kesuburan rendah, serta tahan terhadap penyakit, hama, dan kekeringan.

Ubi kayu ditanam hampir seluruh provinsi dan Lampung merupakan produsen nomor satu ubi kayu di Indonesia. Menurut data Kementerian Pertanian (2019), Provinsi Lampung menjadi sentra utama ubi kayu dengan luas panen 256 ribu hektar dan produksi pada tahun 2017 adalah 5,45 juta ton umbi basah serta memberikan *share* produksi sebesar 28,70% dari total produksi di Indonesia.

Sentra ubi kayu di Lampung adalah Lampung Tengah. Di kabupaten ini pada tahun 2019 produksi ubi kayu 1.844.663 ton dan produktivitasnya adalah 25 ton/ha

(Dinas Ketahanan Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, 2019). Penelitian Radjit dan Prasetyaswati (2011), Nugraha *et al.* (2015), dan Anggraini *et al.* (2016) melaporkan produktivitas ubi kayu dapat mencapai di atas 30-60 ton/ha. Dengan demikian produktivitas ubi kayu di daerah ini masih dapat ditingkatkan untuk mencapai potensinya dan peningkatan pendapatan petani.

Produktivitas usahatani ubi kayu yang rendah berhubungan erat dengan permasalahan efisiensi dalam penggunaan faktor produksi. Bifarin *et al.* (2008) menyatakan efisiensi merupakan faktor penentu peningkatan produktivitas utamanya pada bidang pertanian di wilayah yang memiliki sumberdaya terbatas dan rendahnya tingkat adopsi teknologi oleh petani. Untuk mencapai efisiensi menurut Evaline (2013) dapat dilakukan dengan jalan meminimumkan sumber daya yang digunakan untuk mencapai produksi tertentu atau dengan menggunakan faktor produksi tertentu untuk memaksimalkan produksi. Kemampuan untuk mengalokasikan sumber daya yang optimal ini disebut dengan efisiensi teknis. Apabila efisiensi teknis tercapai, maka petani dapat

meningkatkan produktivitasnya sehingga dapat meningkatkan pendapatannya.

Peningkatan produktivitas dengan jalan peningkatan efisiensi teknis selain dipengaruhi oleh alokasi penggunaan faktor produksi, juga dipengaruhi oleh kemampuan manajerial dari petani dan faktor sosial ekonominya. Pencapaian efisiensi teknis usahatani merupakan titik awal petani untuk mencapai efisiensi ekonomi dan peningkatan pendapatan petani.

Penelitian bertujuan mengukur tingkat pendapatan, efisiensi teknis dan faktor penyebab inefisiensi teknis, serta menganalisis efisiensi ekonomis usahatani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah.

METODE PENELITIAN

Kabupaten Lampung Tengah dipilih secara sengaja sebagai lokasi penelitian karena memiliki produksi tertinggi ubi kayu di Provinsi Lampung. Dari Kabupaten tersebut dipilih dua kecamatan sentra ubi kayu dan terpilih Kecamatan Terbanggi Besar dan Kecamatan Terusan Nunyai. Setiap kecamatan diambil 2 desa untuk dilakukan pengambilan sampel. Untuk Kecamatan Terbanggi Besar, sampel diambil di Desa Adi Jaya dan Desa

Nambah Dadi, sedangkan sampel dari Kecamatan Terusan Nunyai adalah Desa Bandar Agung dan Desa Bandar Sakti.

Responden penelitian adalah petani ubi kayu berjumlah 84 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Probability Sampling* yang artinya setiap petani ubi kayu mempunyai probabilitas atau kesempatan sama untuk diwawancarai sebagai sampel. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2021.

Pendapatan usahatani diukur menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TP - TB$$

$$\pi = (Hq \cdot Q) - \sum Hx_i \cdot X_i - BT$$

Keterangan :

Π = Pendapatan ubi kayu (Rp)

TP = Penerimaan total ubi kayu (Rp)

TB = Biaya total (Rp)

Q = Produksi ubi kayu (kg)

Hq = Harga output ubi kayu (Rp/kg)

X = Jumlah input

Hx = Harga input (Rp/satuan)

BT = Biaya tetap (Rp)

Pengukuran tingkat efisiensi usahatani ubi kayu menggunakan fungsi produksi dan biaya *stochastic frontier* serta dianalisis menggunakan *software Frontier Version 4.1*. Program tersebut dapat menghitung efisiensi dengan

**EFESIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

pendekatan *maximum likelihood estimates* (MLE). Pendekatan MLE dilakukan dengan fungsi produksi dan biaya stokastik frontier serta dapat mengestimasi tingkat efisiensi yang dicapai baik secara individu maupun rata-rata serta sekaligus dapat mengestimasi faktor penyebab inefisiensi (Darmawan, 2016).

Fungsi tersebut merupakan pengembangan fungsi deterministik dan dapat menghitung sekaligus efek tidak dapat diduga pada fungsi produksi frontier. Penggunaan fungsi *stochastic frontier* diberi tambahan *random error* v_i pada variabel acak nonnegatif (*variabel non-negatif random*) v_i (Coelli *et al.*, 1998).

Model fungsi produksi *stochastic frontier* yang digunakan sebagai berikut.

$$\ln Q = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \alpha_5 \ln X_5 + \alpha_6 \ln X_6 + \alpha_7 \ln X_7 + \alpha_8 \ln X_8 + v_i - \mu_i$$

Keterangan:

- Q = Output atau produksi (kg)
- X₁ = Luas lahan ubi kayu (ha)
- X₂ = jumlah bibit/Batang ubi kayu
- X₃ = Ppk KCl (kg)
- X₄ = Ppk SP-36 (kg)
- X₅ = Ppk Urea (kg)
- X₆ = P Kandang (kg)
- X₇ = Tenaga Kerja (HKP)
- X₈ = Herbisida (gba)

- β_0 = konstanta/Intersep
- β_i = Koefisien regresi/penduga
- $v_i - \mu_i$ = *Error term* (μ_i merupakan penyebab inefisiensi teknis serta v_i merupakan *noise effect*).

Harapan tanda nilai koefisien $\alpha_{01}, \alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_8 > 0$. Menurut Coelli *et al.* (1998), pengukuran efisiensi teknis dengan cara:

$$TE_i = \exp(-E[\mu_i | \epsilon_i]), i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

TE_i merupakan tingkat capaian efisiensi teknis petani ubi kayu ke-i. Nilai Efisiensi teknis adalah $0 \leq TE_i \leq 1$ dan $\exp(-E[\mu_i | \epsilon_i])$ merupakan mean atau besar nilai yang diharapkan dari μ_i dengan syarat adalah ϵ_i . Analisis efek inefisiensi teknis berdasarkan parameter distribusi (μ_i) sebagai berikut:

$$\mu_i = \beta_0 + \beta_1 S_1 + \beta_2 S_2 + \beta_3 S_3 + \beta_4 S_4 + \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2$$

Keterangan:

- μ_i = Efek inefisiensi teknis
- S₁ = Usia petani ubi kayu (tahun)
- S₂ = Tingkat Pendidikan petani (tahun)
- S₃ = Ukuran rumah tangga (orang)
- S₄ = Pengalaman usahatani ubi kayu (tahun)
- D₁ = *Dummy variable* kondisi keanggotaan Poktan/kelompok tani (1= anggota, 0 = tidak)

D_2 = *Dummy variable kondisi akses terhadap kredit* (1 = memiliki akses, 0 = tidak memiliki)

Harapan tanda koefisien $\beta_0, \beta_1 > 0$ dan $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 < 0$.

Pengukuran efisiensi ekonomis menggunakan prinsip meminimumkan biaya produksi. Fungsi ini diperoleh dengan penurunan fungsi biaya dual berbentuk model fungsi produksi Cobb-Douglas dan harus bersifat homogen. Fungsi biaya *stochastic frontier* dapat dituliskan secara matematis sebagai berikut.

$$C = f(H_1, H_2, H_3, H_4, H_5, H_6, H_7, H_8)$$

Keterangan :

C = Ongkos/biaya Usahatani (Rp)

H_1 = Sewa Lahan (Rp/ha)

H_2 = Harga Bibit ubi kayu (Rp/kg)

H_3 = Harga Ppk Urea (Rp/kg)

H_4 = Harga Ppk KCl (Rp/kg)

H_5 = Harga Ppk SP-36 (Rp/kg)

H_6 = Harga Ppk Kandang (Rp/kg)

H_7 = Harga Herbisida (Rp/gba)

H_8 = Upah buruh/tng kerja (Rp/HKP)

Pendugaan fungsi biaya *stochastic frontier* pada penelitian ini menggunakan program Frontier versi 4.1.

Fungsi tersebut, akan menghasilkan hasil pendugaan *Cost Efficiency* (CE) dan *Economic Efficiency* (EE) adalah nverse dari *Cost Efficiency* (CE).

$$EE = \frac{1}{CE}$$

Keterangan:

EE = Efisiensi ekonomis

CE = *Cost Efficiency*

Nilai efisiensi ekonomi adalah $0 \leq EE \leq 1$.

Tingkat efisiensi ekonomi diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu kategori belum efisien jika nilai $EE < 0,70$; cukup efisien jika nilai EE antara $0,70 - 0,90$; dan sangat efisien jika nilai $EE \geq 0,90$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Petani ubi kayu di Lampung Tengah mayoritas berusia produktif yaitu 93% berusia antara 25-65 tahun. Tingkat pendidikan formal petani paling banyak Tamat Sekolah Dasar (SD) yaitu 36,91%, diikuti tamat SMP sebesar 27,38%, dan 26,19% petani tamat SLTA. Pengalaman petani dalam berusahatani ubi kayu berkisar 2 sampai 56 tahun dengan rata-rata 21,13 tahun. Petani berusia muda memiliki pengalaman bersusahatani yang paling rendah. Jumlah tanggungan keluarga petani rata-rata antara 4-5 orang.

Luas lahan rata-rata perusahaan ubi kayu di Lampung Tengah 1,23 hektar. Sebesar 50% petani menanam ubikayu dengan luas lahan 0,5-1 hektar, 34,52% petani menanam > 1 hektar dan masih ditemukan 15,48% petani menanam

ubikayu < 0,5 hektar. Varietas ubikayu yang ditanam adalah UJ-3 dan UJ-5. Umur panen varietas UJ-5 adalah 10-12 bulan, sedangkan varietas UJ-3 dipanen saat berumur 8-10 bulan. Budidaya dilakukan dengan cara monokultur.

Mayoritas petani menanam ubi kayu pada bulan Januari-Februari dan akan panen pada bulan Oktober-November. Namun, ditemukan beberapa petani jika menghadapi kebutuhan mendesak akan memanen ubi kayunya pada umur 8 bulan bahkan kurang. Keseluruhan petani menanam ubi kayu di lahan sendiri dan tidak ditemukan responden yang menyewa atau menyakap. Petani menanam bibit ubi kayu dengan jarak tanam yang bervariasi yaitu 80cm x 80cm, 70cm x 80cm, 60cm x 80cm, dan 70cm x 70cm.

Biaya dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu

Biaya perusahaan ubi kayu dibagi atas biaya diperhitungkan dan biaya tunai. Biaya tunai usahatani ubi kayu sebesar Rp7.812.276,55/hektar (Tabel 1) dan paling besar digunakan untuk membayar upah tenaga kerja buruh yang mencapai Rp3.360.262,61/ hektar dan diikuti biaya angkut yaitu Rp1.827.719,71/ha. Tenaga kerja buruh yang berasal dari luar keluarga digunakan

pada hamper seluruh aktivitas budidaya ubi kayu. Upah buruh/tenaga luar keluarga berkisar Rp60.000-Rp70.000/hari. Sejalan pendapat Muizah *et al.* (2013) yang menyatakan upah tenaga luar share nya paling tinggi (45,07%) terhadap total biaya usahatani ubi kayu, namun berbeda dengan Sari *et al* (2020) menyatakan komponen biaya pupuk memiliki *share* yang paling tinggi.

Penerimaan petani ubi kayu merupakan nilai penjualan ubi kayu setelah dikurangi dengan rafaksi. Produktivitas ubi kayu di Lampung Tengah adalah 28.348,82 kg/ha. Namun, dalam penjualan ubi kayu, produksi tersebut harus mengalami pemotongan atau rafaksi. Besar rafaksi bervariasi dan ditentukan jumlah kandungan pati ubi kayu serta tingkat kebersihan umbi. Kadar pati yang disyaratkan oleh pabrik untuk varietas Cassesart adalah paling rendah 18-20%. Ubi kayu dengan kandungan pati yang tinggi akan semakin rendah rafaksinya. Rafaksi Varietas UJ-5 lebih rendah dibandingkan dengan UJ-3. Kadar pati yang dimiliki oleh varietas Varietas UJ-5 lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas UJ-3.

Rerata rafaksi sebesar 20%. Dengan produksi yang dihasilkan 28.348,82 kg/ha

dan harga jual Rp860,12/kg, uang yang diterima sebesar Rp19.553.658,54/ha.

Tabel 1. Pendapatan per hektar usahatani ubi kayu di Lampung Tengah

Uraian	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp/thn)
Penerimaan Usahatani			
Output/Prod (kg)	860,12	28.348,82	24.442.073,17
Rafaksi 20%		5.669,76	4.888.414,63
Produksi setelah rafaksi	860,12	22.679,06	19.553.658,54
Biaya Produksi			
I. Biaya Tunai			
Bibit	58,27	16.223,87	945.364,90
Ppk KCl	5.234,78	34,04	178.191,91
Ppk SP36	3.354,76	56,86	190.751,65
Ppk Urea	2.181,93	145,33	317.099,89
Ppk NPK	2.959,72	116,50	344.807,38
Ppk Organik	581,46	838,46	487.530,95
Herbisida		1.034,20	201.146,92
Tng kerja luar	65.000	51,70	3.360.262,61
Biaya angkut			1.827.719,71
Pajak PBB			79.789,39
Total Biaya Tunai			7.932.665,32
II. Biaya Diperhitungkan			
Ongkos sewa lahan			3.038.075,88
Tng Kerja DK		4,29	266.437,60
Biaya penyusutan			2.021.712,09
Total Biaya Diperhitungkan			5.326.225,57
III. Total Biaya Usahatani			13.258.890,89
IV. Pendapatan usahatani			
a. Pendapatan atas B. tunai			11.620.993,22
b. Pendapatan atas B. total			6.294.767,65
c. R/C atas B. tunai			2,46
d. R/C atas B. total			1,47

Sumber : Data primer, diolah (2021)

Biaya tunai usahatani ubi kayu sebesar Rp7.932.665,32/ha dan biaya total Rp13.258.890,89/ha, dengan demikian pendapatan yang diperoleh petani atas biaya tunai Rp11.620.993,22/ha serta besarnya pendapatan usahatani ubi kayu atas biaya

total Rp 11.620.993,22 /ha. Besarnya RC ratio berdasar pada biaya tunai 2,46 serta RC ratio berdasar pada biaya total 1,47 yang mengindikasikan usahatani ubi kayu di Lampung Tengah menguntungkan dibudidayakan.

Efisiensi Teknis dan Ekonomi Usahatani Ubi Kayu

Efisiensi Teknis

Fungsi produksi Cobb-Douglas *stochastic frontier* digunakan untuk mengukur efisiensi teknis usahatani ubi kayu pada penelitian ini. Sebagai variabel yang diduga berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi kayu adalah luas lahan ubikayu, jumlah bibit/batang, pupuk KCl, SP-36, urea, pupuk kandang, tenaga kerja dan herbisida.

Pada Tabel 2 disajikan hasil pendugaan fungsi produksi *stochastic frontier* usahatani ubi kayu. Besarnya nilai sigma-squared 0,3835 atau rendah. Nilai yang rendah mengandung arti bahwa *error term* inefisiensi teknis (ui) terdistribusi normal. Nilai Gamma pada Tabel 2 adalah 0,9410 dengan t hitung 51,07 dan sangat nyata pada taraf kepercayaan 99%. Menurut Darmawan (2016), nilai gamma 0,9410 menunjukkan rasio deviasi inefisiensi teknis (ui) dengan deviasi yang

**EFISIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

kemungkinan karena variabel acak (vi). Besarnya γ 0,9410 mengandung makna 94,10% variasi residual dalam model persamaan bersumber dari inefisiensi dalam proses produksi (ui) dan sisanya 5,90% karena adanya random error dalam pengukuran (vi). Nilai γ tersebut lebih besar dibandingkan hasil penelitian di Nigeria (Oladeebo *et al.*, 2012; Girei *et al.*, 2013).

Tabel 2. Hasil analisis fungsi produksi *stochastic frontier* usahatani ubi kayu

Variabel	<i>coefficient</i>	<i>t-rasio</i>
Intersep	9,9324**	36,8742
Luas lahan (X1)	1,0067***	17,7675
Bibit (X2)	-0,0026	-0,3066
Ppk KCl (X3)	-0,0068	-1,5500
Ppk SP36 (X4)	-0,0060	-1,5501
Ppk urea (X5)	-0,0066	-0,4249
Ppk Kandang (X6)	0,0081**	2,2080
Tng kerja (X7)	0,1117*	1,9143
Herbisida (X8)	0,0038	0,7088
Sigma-squared	0,3835***	3,0549
Gamma (γ)	0,9410***	51,0675
Nilai L-R test		20,26
OLS log likelihood F.	-0,6181	
MLE log likelihood F.	9,5142	

Sumber : Data primer, olahan hasil penelitian, 2021

Pada Tabel 2 dapat dicermati variabel luas lahan ubi kayu, tenaga kerja, serta jumlah pupuk kandang yang digunakan berpengaruh signifikan atau nyata secara tunggal terhadap produksi ubi kayu. Variabel yang mempunyai pengaruh terbesar terhadap produksi ubi kayu adalah variabel lahan yang

ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi yang paling tinggi. Efisiensi teknis dapat ditingkatkan dengan jalan perluasan lahan atau ekstensifikasi, intensifikasi dengan menambah pupuk kandang, dan tenaga kerja. Namun, peningkatan efisiensi dengan jalan ekstensifikasi di Lampung Tengah sulit dilakukan karena pemilikan lahan pertanian sangat terbatas. Nilai koefisien luas lahan sebesar 1,0067 yang bermakna jika luas lahan ditingkatkan 1%, produksi ubi kayu akan meningkat 1,0067% dengan faktor lain tetap. Penelitian Fitriana *et al.* (2019); Angraini *et al.* (2016) sejalan hasil penelitian tersebut.

Nilai koefisien fungsi produksi *frontier* pupuk kandang 0,0081 yang bermakna setiap ditambahkan pupuk kandang 1% akan menyebabkan peningkatan produksi ubi kayu 0,0081%. Koefisien tenaga kerja 0,1117 mempunyai makna setiap bertambahnya tenaga kerja dalam usahatani 1%, produksi ubi kayu akan bertambah sebesar 0,1117%. Dari Tabel 2 dapat dicermati variabel yang tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi adalah penggunaan pupuk KCl, SP-36, urea, bibit, dan herbisida.

Tabel 3. Tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani ubi kayu di Lampung Tengah

Efisiensi Teknis	Jumlah petani		Keterangan
	(orang)	(%)	
<0,70	7	8,33	Belum efisien
0,70 – 0,90	49	58,33	Cukup efisien
>0,90	28	33,33	Sangat efisien
Jumlah	84	100	
Rata-rata	0,85		
Minimum	0,31		
Maksimum	0,96		

Sumber: Data primer, diolah (2021)

Besarnya efisiensi teknis yang dihasilkan petani ubi kayu berkisar 0,31-0,96 atau rerata 0,85 (Tabel 3). Di Lampung Tengah masih ditemukan 8,33% usahatani ubi kayu yang belum efisien, namun 33,33% usahatani sangat efisien ($ET > 0,90$). Besar efisiensi usahatani ubi kayu tersebut termasuk kategori cukup efisien. Jika dibandingkan dengan penelitian dari Itam *et al* (2015) pada petani ubi kayu di Nigeria besaran efisiensi teknisnya adalah 0,89; Ademiluyi (2017) sebesar 0,95; namun hasil penelitian ini lebih baik dibanding Anggraini *et al* (2016) di Lampung sebesar 0,69; Soukhamthat. and Wong (2016) di Laos yaitu rerata 0,72-0,75, Murniati *et al* (2021) di Lampung yaitu 0,70.

Analisis Inefisiensi Teknis

Dengan tingkat efisiensi yang dicapai petani di Lampung Tengah

sebesar 85% berarti tingkat efisiensi masih dapat ditingkatkan sebesar 15% dengan menganalisis faktor penentu yang diduga mempengaruhi inefisiensi teknis. Tabel 4 disajikan hasil analisis faktor penyebab inefisiensi teknis usahatani.

Tabel 4. Analisis faktor penentu efek inefisiensi teknis usahatani ubi kayu di Lampung Tengah

Variabel	<i>coefficient</i>	<i>t-rasio</i>
Intersep	9,9324***	36,8742
Usia/umur (S1)	-1,3732 **	-2,0700
Pendidikan (S2)	0,1775 *	1,9049
Jumlah anggota keluarga (S3)	-0,5588	-1,6031
Pengalaman usahatani (S4)	1,4667**	2,2191
Keikutsertaan poktan (D1)	-0,7496**	-2,2338
Akses kredit (D2)	-1,8568*	-1,6950
sigma-squared **	0,3835***	3,0549
Gamma (γ) ***	0,9410***	51,0675

Sumber: Data primer, diolah (2021)

Tabel 4 menyatakan variabel umur petani (S_1), pendidikan (S_2), pengalaman usahatani (S_4), keanggotaan petani ubi kayu dalam poktan/kelompok tani (D_1), dan akses petani terhadap sumber pembiayaan/kredit (D_2) mempunyai pengaruh nyata terhadap penyebab inefisiensi teknis usahatani ubi kayu di Lokasi penelitian. Usia/umur petani berpengaruh negatif terhadap inefisiensi teknis yang bermakna dengan bertambahnya usia petan, akan bertambah inefisien teknisnya. Sebaliknya, semakin muda usia petani semakin sefisien

EFESIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

usahatannya. Pendidikan dan pengalaman mempunyai pengaruh nyata positif pada inefisiensi teknis. Petani berpendidikan tinggi dan berpengalaman tinggi biasanya petani tua sehingga kemampuan teknis dan manajerial lebih rendah dibanding petani muda. Hal ini diperkuat hasil analisis bahwa petani tua semakin tidak efisien usahatannya.

Variabel keanggotaan poktan atau kelompok tani bertanda negatif dan mempunyai pengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis yang dicapai petani ubi kayu. Petani ubi kayu anggota poktan dapat mencapai lebih tinggi tingkat efisiensi teknisnya dibanding yang tidak menjadi anggota poktan/kelompok tani. Kelompok tani sering mengadakan penyuluhan, sehingga petani yang tergabung dalam poktan/kelompok tani sering menghadiri kegiatan tersebut yang mengakibatkan ketrampilan budidaya menjadi lebih baik dibanding yang tidak menjadi anggota..

Variabel akses kredit berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis. Petani yang memiliki akses kredit untuk modal usahatani maka akan menurunkan inefisiensi teknis ubi kayu. Petani sering kekurangan modal untuk usahatani ubi kayu. Setelah panen, pendapatan banyak yang hanya untuk mencukupi kebutuhan

rumah tangganya. Kondisi tersebut berakibat terganggunya modal usahatani, serta petani kesulitan membeli pupuk, herbisida, atau membayar upah tenaga kerja luar. Petani yang memiliki akses kredit dapat meminjam modal untuk membeli input usahatani. Dengan peningkatan input, menyebabkan produktivitas usahatani ubi kayu meningkat dan akan menyebabkan berkurangnya inefisiensi. Kenyataan tersebut selaras dengan Fadwiwati *et al* (2014) yang menyatakan pendidikan, akses kredit, dan keanggotaan poktan berpengaruh terhadap inefisiensi teknis, namun penelitian Podesta dan Rachmina (2011) menemukan hanya ada satu variabel yang berpengaruh terhadap inefisiensi teknis yaitu pendidikan nonformal.

Pada Tabel 4 didapatkan jumlah anggota keluarga tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap ketidakefisienan atau inefisiensi teknis dan berbeda dengan hasil kajian Anggraini *et al.* (2016) yang menemukan jumlah anggota keluarga memiliki pengaruh negatif.

Analisis Efisiensi Ekonomis.

Tabel 5 menampilkan hasil analisis fungsi biaya produksi *stochastic frontier* usahatani ubi kayu. Variabel yang

mempunyai pengaruh signifikan yaitu biaya sewa lahan, harga bibit, harga pupuk kandang, dan herbisida.

Tabel 5. Hasil analisis fungsi biaya *stochastic frontier* usahatani ubi kayu di Lampung Tengah

Variabel	<i>coefficient</i>	<i>t-rasio</i>
Intersep	2,6138	1,3741
Harga sewa lahan (H ₁)	0,8523***	35,4314
Harga bibit (H ₂)	-0,0172*	-1,8975
Harga ppk KCl (H ₅)	0,0024	1,3945
Harga ppk SP36 (H ₄)	0,0031	1,3945
Harga ppk urea (H ₃)	-0,0011	-0,1107
Harga ppk kandang (H ₆)	0,0117***	4,1740
Harga herbisida (H ₇)	0,5780**	2,1825
Upah tenaga kerja (H ₈)	0,7114	0,4370
sigma-squared	0,0789	4,1717
Gamma (γ)	0,9218	13,1916
OLS log likelihood F.	26,2194	
MLE log likelihood F.	28,7061	

Sumber : Data primer, diolah (2021)

Sewa lahan mempunyai pengaruh paling besar terhadap biaya usahatani ubi kayu. Hal ini sejalan dengan Tabel 2 bahwa luas lahan mempunyai pengaruh paling besar terhadap produksi ubi kayu. Koefisien sewa lahan 0,8523 yang bermakna bahwa jika biaya lahan naik 1% akan mengakibatkan biaya usahatani bertambah 0,8523%.

Harga pupuk kandang dan herbisida juga berpengaruh positif. Hal ini bermakna jika harga pupuk kandang dan herbisida naik maka biaya produksi usahatani juga naik. Faktor yang tidak mempunyai pengaruh signifikan pada biaya produksi ubi kayu adalah harga

SP36, harga pupuk urea, harga pupuk KCl dan ongkos tenaga kerja.

Tingkat efisiensi ekonomi yang dicapai petani ubi kayu di Lampung Tengah bervariasi, paling rendah 0,31 dan maksimum 0,96 dengan rata-rata adalah 0,79 atau secara rata-rata tergolong cukup efisien. Dilihat sebarannya, tingkat efisiensi ekonomis usahatani ubi kayu di Lampung Tengah sebesar 61,90% petani termasuk kedalam kategori cukup, 9,52% cukup efisien, dan sebesar 21,43% mencapai sangat efisien secara ekonomis (Tabel 6.) Hasil yang berbeda dari penelitian Anggraini (2016) menyatakan bahwa usahatani ubikayu belum efisien secara ekonomi yaitu 0,47

Tabel 6. Tingkat efisiensi ekonomis yang dicapai petani ubi kayu di Lampung Tengah

Efisiensi Ekonomis	Ubi kayu		Keterangan
	Jumlah (orang)	(%)	
<0,70	8	9,52	Belum efisien
0,70 – 0,90	58	69,05	Cukup efisien
>0,90	18	21,43	Sangat efisien
Jumlah	84,00	100,00	
Rata-rata	0,79		
Minimum	0,31		
Maksimum	0,96		

Sumber: Data primer, diolah (2021)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Di Lampung Tengah budidaya ubi kayu menguntungkan. Produktivitas ubi kayu 28.348,82 kg namun petani harus menanggung rafaksi sebesar 20% pada

**EFESIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

saat penjualan umbinya. Pendapatan usahatani ubi kayu atas biaya tunai Rp11.620.993,22/ha dan besarnya RC ratio 2,46 serta pendapatan atas biaya total Rp6.294.767,65/ha dan besarnya RC rasio 1,47.

Secara teknis pengusahaan ubi kayu di Lampung Tengah cukup efisien dengan rerata yang dicapai adalah 0,85. Faktor penentu efek inefisiensi teknis yaitu variabel usia/umur petani, pengalaman petani dalam berusahatani, pendidikan, dan akses kredit, dan keanggotaan poktan/kelompok tani. Petani anggota poktan/kelompok tani lebih rendah tingkat inefisiensi serta petani yang memiliki akses kredit tingkat efisiensi teknis lebih tinggi dibanding tidak memiliki akses kredit. Ditinjau dari tingkat efisiensi ekonomi, pengusahaan ubi kayu di Lampung Tengah cukup efisien secara ekonomis dengan rerata 0,79.

Saran

Produktivitas dan tingkat efisiensi usahatani ubi kayu dapat ditingkatkan dengan memperbaiki manajerial usahatani dan menggunakan input sesuai anjuran. Dalam upaya mengurangi rafaksi atau potongan produksi, petani dapat

memperhatikan waktu panen sehingga kadar pati meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboki E, Jongur AAU, Onuand JI, & Umaru II. (2013). Analysis of technical, economic and allocative efficiencies of cassava production in Taraba State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*. 5 (3) :19-26.
- Ademiluyi, I.O., Adepoju, S.O. & Okeke-Agulu, K. (2017). Technical efficiency of sustainable cassava farming in Kogi State, Nigeria. *Journal of Sustainable Development*, 10(1), pp.56-60.
- Anggraini, N., Harianto, & Anggraeni, L. (2016). Efisiensi Teknis, Alokatif Dan Ekonomi Pada Usahatani Ubikayu Di Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. Vol 4 No 1, Juni 2016; halaman 43-56.
- Bifarin, J.O., Alimi, T., Baruwa, O.I. & Ajewole, O.C. (2008). October. Determinant of technical, allocative and economic efficiencies in the plantain (*Musa spp.*) production industry, Ondo State, Nigeria. In *IV International Symposium on Banana: International Conference on Banana and Plantain in Africa: Harnessing International 879*. pp. 199-209.
- Coelli TJ, Rao DSP, & Battese GE. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Darmawan, D.P. (2016). *Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier*. Elmatara, Yogyakarta

- Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung. (2019). Data Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Ubi Kayu di Provinsi Lampung Tahun 2019. <https://dinastph.lampungprov.go.id/pages/sasaran-produksi>. Diakses pada tanggal 18 Juni 2021.
- Evaline, Chepng'etich. (2013). Analysis of technical efficiency of smallholder sorghum producers in Machakos and Makindu Districts in Kenya. [Thesis]. Kenya [KE] : Kenyatta University.
- Fadwiwati, A.Y., Hartoyo, S., Kuncoro, S.U. & Rusastra, I.W. (2014). Analisis efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani jagung berdasarkan varietas di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Agro Ekonomi*, 32(1), pp.1-12.
- Fitirana MD, Zakaria WA, dan Kasymir E. (2019). Analisis efisiensi produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *JIIA*, 7(1) : 22-27
- Girei A.A., B. Dire, R.M Yuguda, & Salihu, M. (2013). Analysis of productivity and technical efficiency of cassava production in Ardo-Kola and Gassol Local Government Areas of Taraba State, Nigeria. *Agriculture, Forestry and Fisheries*. 3(1): 1-5.
- Itam, K.O., Ajah, E.A., Ofem, U.I. & Abam, O.E. (2015). Technical efficiency analysis of small scale cassava farmers in Cross River State, Nigeria: A stochastic production frontier approach. *Applied Economics and Finance*, 2(4), pp.10-18.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. (2019). Data Lima Tahun Terakhir. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>.
- Diakses 15 Agustus 2021.
- Sari, A.P., Ismono, R.H. & Adawiyah, R. (2020). Analisis Pendapatan, Persepsi, dan Minat Petani Dalam Berusahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*. 8(3), pp.474-481.
- Muizah, R., Supardi, S. & Awami, S.N. (2013). Analisis pendapatan usahatani ubi kayu (Manihot esculenta crantz)(studi kasus Desa Mojo Kecamatan Cluwak Kabupaten Pati). *Mediagro Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 9(2):55-67
- Murniati, K., Zakaria, W.A., Endaryanto, T. & Indah, L.S.M. (2021) Analysis of production efficiency and income to support sustainability of cassava farming in Lampung Tengah District, Lampung Province. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 739, No. 1, p. 012048). IOP Publishing.
- Nugraha, H.D., Suryanto, A. and Nugroho, A., 2015. Kajian potensi produktivitas ubikayu (Manihot esculenta Crant.) di Kabupaten Pati. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(8):673-682.
- Oladeebo, J.O & Oluwaranti, A.S. (2012). Profit Efficiency Among Cassava Producers: Empirical Evidence From South Western Nigeria. *Journal of Agricultural Economics And Development*. 1(2):46-52.
- Podesta, R. & Rachmina, D. (2011) January. Efisiensi teknis dan ekonomis usahatani padi pandan wangi (Kasus di Kecamatan Warung Kondang, Kabupaten Cianjur). In *Forum Agribisnis: Agribusiness Forum* (Vol. 1, No. 1, pp. 58-75).

**EFESIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHATANI UBI KAYU
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Fembriarti Erry Prasmatiwi, Ktut Murniati, Renardi Iswara

Radjit, B.S. & Prasetiaswati, N. (2011).
Optimasi hasil ubi kayu
menggunakan teknologi adaptif.
Buletin Iptek Tanaman Pangan
6(2):243-256.

Soukkhamthat, T. and Wong, G.Y.,
(2016). Technical Efficiency

Analysis of Small-Scale Cassava
Farming in Lao PDR. *Asian
Journal of Agriculture and
Development*, 13(1362-2017-801),
pp.21-40.