

ANALISIS FUNGSI PRODUKSI DAN EFISIENSI ALOKATIF USAHATANI UBI JALAR DI KECAMATAN HULU PALIK KABUPATEN BENGKULU UTARA

Analysis of Production Function and Allocative Efficiency of Sweet Potato Farming in Hulu Palik Subdistrict of North Bengkulu District

Bripen Simanjuntak, Ketut Sukiyono✉, Sriyoto

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Email : ksukiyono@unib.ac.id

ABSTRACT

The aims of the research are to 1) determine factors that affect the production of sweet potato, 2) to determine the level of allocative efficiency of sweet potato production inputs. The location of this study was determined purposively, in the Subdistrict of Hulu Palik, North Bengkulu Regency with consideration that in Hulu Palik Subdistrict is the biggest producer of sweet potato in North Bengkulu Regency. Census of 92 farmers carried out to gather data on sweet potato farming. Data analysis used multiple linear regression method using Cobb-Douglas production function and allocative efficiency analysis. The results showed that the factors of production of land area of sweet potato seeds and phonska fertilizer had a significant and positive effect on sweet potato production. Results The analysis of allocative efficiency shows the Marginal Product Value of the production factor of land area, sweet potato seed and phonska fertilizer greater than one. This means that the use of phonska production factors for land area, seeds, and fertilizer is not yet efficient

Keyword : sweet potato farming, production. efficiency alokatif

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) menenentukan dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi jala., 2) mengestimasi tingkat efisiensi alokatif input produksi ubi jalar. Lokasi penelitian ini ditentukan secara sengaja (Purposive), di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara. dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Hulu Palik merupakan penghasil ubi jalar terbesar

di Kabupaten Bengkulu Utara. Sensus terhadap 92 petani dilakukan untuk mengumpulkan data usahatani ubi jalar. Analisis data yang digunakan metode regresi linear berganda dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dan Analisis efisiensi alokatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan bibit ubi jalar, dan pupuk phonska berpengaruh nyata dan positif terhadap produksi ubi jalar. Hasil Analisis efisiensi alokatif menunjukkan Nilai Produk Marginal faktor produksi luas lahan, bibit ubi jalar dan pupuk phonska lebih besar dari satu. Artinya bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, dan pupuk phonska belum efisien.

Kata Kunci: Usahatani ubi jalar, produksi, Efisiensi Alokatif

PENDAHULUAN

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) merupakan tanaman pangan dan golongan ubi-ubian aslinya berasal dari Amerika Latin. Di Indonesia tanaman ini disenangi petani karena mudah pengelolaannya dan tahan terhadap tanah kekeringan. Menurut Juanda & Cahyono (2000), keistimewaan tanaman ubi jalar, sebagai salah satu tanaman penghasil karbohidrat yang keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Ubi jalar banyak diusahakan di berbagai daerah di Indonesia. Perbedaan luas panen, produksi, dan produktivitas ubi jalar di Bengkulu dengan Nasional dapat menjadi gambaran keadaan tanaman ubi jalar ini.

Desa Batu Roto, Air Baus I, Air Baus II, dan Desa Batu Raja R adalah Desa di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara yang dikenal penghasil tanaman pangan seperti ubi jalar. Pilihan komoditi ubi jalar yang dikembangkan di empat desa ini juga didasarkan pada fakta, bahwa hampir seluruh masyarakat di empat desa ini mengupayakan usahatani ubi jalar. Luas panen, produksi dan produktivitas ubi jalar di berbagai Desa Kecamatan Hulu Palik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, Produktivitas Ubi Jalar di Kecamatan Hulu Palik

No	Desa	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ku/Ha)
1	Batu Roto	19,50	185,50	95,00
2	Air Baus II	17,00	161,00	94,00
3	Air Baus I	13,50	128,50	95,00
4	Lekat Mudik	2,00	19,00	95,00
5	Air Banai	2,00	18,00	90,00
6	Taba Padang Kol	2,00	17,00	85,00
7	Batu Raja R.	12,00	115,80	96,00
8	Lekat Hilir	4,00	35,00	87,00

Sumber : Badan Penyuluhan Pertanian Hulu Palik, (2017).

Data di atas menunjukkan bahwa Desa Batu Roto, Air Baus II, Air Baus I, dan desa Batu Raja R. merupakan daerah yang sesuai untuk pengembangan usahatani ubi jalar dibandingkan dengan desa lain. Desa Batu Roto memiliki luas panen mencapai 19,5 Ha, produksi sebesar 185,50 ton dan produktivitasnya 95 Ku/Ha. Air Baus II memiliki luas panen 17 Ha dengan produksi sebesar 161 ton dan produktivitasnya 94 Ku/Ha. Sementara di Air Baus I, luas panen mencapai 13,5 Ha dengan produksi sebesar 128,50 ton dan produktivitasnya 95 Ku/Ha. Desa Batu Roto memiliki luas panen mencapai 12 Ha, dengan produksi sebesar 115,80 ton dan produktivitasnya 96 Ku/Ha. Data ini menunjukkan pengembangan usahatani perlu ditingkatkan utamanya melalui intensifikasi melalui penggunaan input yang efisien.

Efisiensi penggunaan input dilakukan untuk memaksimalkan keuntungan atau pendapatan usahatani yang dilakukan oleh petani. Upaya ini dapat dicapai jika setiap nilai produk marginal dari input produksi yang digunakan setara dengan harga input. Artinya, petani harus mampu mengkombinasikan dan mengalokasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara tepat untuk menghindari dari inefisiensi penggunaan faktor produksinya. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi jalar dan menganalisis tingkat efisiensi alokatif input produksi ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara yang dipilih secara sengaja. Pertimbangan utama terpilihnya kecamatan ini adalah kecamatan Hulu Palik merupakan salah satu kecamatan di Bengkulu Utara yang memiliki luas tanaman ubi jalar paling luas, yaitu 72 Ha dan Kecamatan Hulu Palik memiliki produksi ubi jalar tertinggi kedua di Bengkulu Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2018.

Responden dalam penelitian ini adalah petani ubi jalar di Desa Batu Roto, Batu Raja R, Air Baus I, dan Air Baus II desa Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara yang memiliki jumlah populasi petani sebanyak 92 petani dengan luas lahan 72 Ha. Seluruh petani disensus dan diwawancara dengan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Menurut (Sugiyono, 2004), metode sensus yaitu metode pengumpulan data dimana seluruh populasi yang ada dijadikan sebagai sampel. Adapun sebaran petani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik adalah Desa Batu Roto 27 petani, Batu Raja R 20 petani Air Baus I 23 petani Air Baus II 22 petani.

Metode Analisis Data

Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas

Analisa faktor-faktor yang memengaruhi jumlah produksi ubi jalar digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas seperti yang disarankan oleh Soekartawi (2002). Dalam penelitian ini, produksi ubi jalar (PROD) diasumsikan sebagai fungsi dari luas lahan (AREA), Bibit (BBT), pupuk Phonska (PHO), Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK), dan Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLD). Dengan demikian, model produksi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$PROD_t = a AREA_t^{b_1} BBT_t^{b_2} PHO_t^{b_3} HERB_t^{b_4} TKDK_t^{b_5} TKLK_t^{b_6} e^u \quad (1)$$

Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat diestimasi dengan menggunakan metode regresi linear berganda dengan terlebih dahulu ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural sebagai berikut:

$$\ln PROD_t = a + b_1 \ln AREA_t + b_2 \ln BBT_t + b_3 \ln PHO_t + b_4 \ln HERB_t + b_5 \ln TKDK_t + b_6 \ln TKLK_t + u_t \quad (2)$$

dimana : a adalah Intersep, b_i adalah Koefisien regresi, u adalah simpangan baku (*error*), dan t adalah 1, 2, ..., 92

Analisis Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif dapat dianalisa dengan pendekatan efisiensi harga. Untuk mengetahui tingkat efisiensi alokatif dari penggunaan faktor produksi ditunjukkan dengan nilai rasio NPM_x dengan harga H_x dari masing-masing faktor produksi. Untuk perhitungan faktor produksi dapat dilihat sebagai berikut (Soekartawi, 2002):

$$\pi = Y.H_y - X.H_x \quad (3)$$

Dengan maksimalisasi keuntungan dari persamaan (3) diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\pi_{maks} = \frac{\partial \pi}{\partial X} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial X} = \frac{\partial Y}{\partial X} \times H_y - H_x = 0$$

$$\frac{\partial Y}{\partial X} \times H_y = H_x, \text{ misal } \frac{\partial Y}{\partial X} = \text{Produk Marginal (PM)}$$

$PM \times H_y = H_x$, jika $PM \times H_y = \text{Nilai Produk Marjinal (NPM)}$, maka

$$NPM_x = H_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{H_x} = 1 \quad (4)$$

Dengan demikian, misalkan untuk input produksi pupuk Phonska (PHO), persamaan (4) di atas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{NPM_{PHO}}{H_{PHO}} = 1$$

Pada kenyataan, NPM_x tidak selalu sama dengan H_x . Oleh sebab itu, jika nilai:

$\frac{NPM_x}{H_x} = 1$, maka penggunaan faktor produksi x sudah efisien

$\frac{NPM_x}{H_x} > 1$, maka penggunaan faktor produksi belum efisien. Untuk mencapai tingkat efisien maka faktor produksi x harus ditambah.

$\frac{NPM_x}{H_x} < 1$, maka penggunaan faktor produksi x tidak efisien. Untuk mencapai tingkat efisien atau menjadi efisien maka input harus dikurangi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Karakteristik petani ubi jalar merupakan bagian terpenting dalam suatu penelitian. Tujuan dari mengetahui karakteristik petani ubi jalar ialah untuk mengetahui kondisi serta keadaan dari petani ubi jalar yang diamati. Karakteristik petani ubi jalar yang diamati dalam penelitian ini meliputi umur, pendidikan formal, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman usahatani, pola tanam, dan luas lahan. Karakteristik petani ubi jalar disajikan pada Tabel 2.

Umur petani ubi jalar berkisar diantara 22 - 75 tahun dengan rata-rata umur petani ubi jalar 45,52 tahun. Persentase umur terbesar berada pada kelompok umur 39,7 - 57,3 tahun yaitu sebesar 42,39% dan persentase umur terendah berada pada kelompok umur 57,4 - 75,0 tahun yaitu sebesar 21,74 %. Petani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik tergolong ke dalam usia produktif. Rusli (1994), menyatakan petani yang berada pada usia produktif yaitu usianya berkisar antara 15-65 tahun. Tingkat pendidikan petani ubi jalar berkisar antara 0 - 17 tahun dengan rata-rata pendidikan selama 8 tahun. Berdasarkan lama pendidikan yang ditempuh petani ubi jalar yang terbesar antara 0.0 - 5.6 tahun sebesar 57,61 % dan berdasarkan lama pendidikan terendah antara 5,7 - 11.3 tahun yaitu sebesar 9,78 %. Tingkat pendidikan petani ubi jalar tergolong rendah yaitu sederajat Sekolah Dasar (SD). Penyebab dari rendahnya tingkat pendidikan petani ubi jalar dikarenakan keadaan ekonomi keluarga yang tergolong rendah, sehingga petani hanya bisa menempuh pendidikan sampai tingkat Sekolah Dasar (SD).

Jumlah tanggungan keluarga petani berkisar antara 1 - 4 orang, dan rata-rata jumlah tanggungan keluarga sebanyak 3 orang. Jumlah tanggungan keluarga terbesar antara 3,0 - 4,0 orang sebanyak 49 petani (53,26 %) dan

jumlah tanggungan terendah adalah antara 1,0 - 2,0 orang sebanyak 43 petani (46,74%). Semakin besar tanggungan yang dimiliki petani, selain petani dituntut untuk kebutuhan keluarganya juga mengindikasikan ketersediaan tenaga kerja dari dalam keluarga.

Tabel 2. Karakteristik Petani Ubi Jalar di Kecamatan Hulu Palik

Karakteristik Responden	Petani Ubi Jalar		
	Jumlah orang	Persentase (%)	Rata-rata
1. Umur (Tahun)*			
a. 22-39.6	33	35.87	45.52
b. 39.7 - 57.3	39	42.39	
c. 57.4 - 75	20	21.74	
Jumlah	92	100,00	
2. Lama Pendidikan (Tahun)*			
a. 0-5.6	53	57.61	8.00
b. 5.7-11.3	9	9.78	
c. 11.4-17	30	32.61	
Jumlah	92	100,00	
3. Tanggungan Keluarga (Orang)*			
a. 1-2	43	46.74	3.00
b. 3-4	49	53.26	
Jumlah	92	100,00	
4. Pengalaman Usaha (Tahun)*			
a. 1-17.2	55	59.78	17.00
b. 17.3-33.6	24	26.09	
c. 33.7-50	13	14.13	
Jumlah	92	100,00	
5. Luas Lahan (Ha)*			
a. 0.25-0.82	80	86.96	0.55
b. 0.83-1.41	10	10.87	
c. 1.42-2	2	2.17	
Jumlah	92	100,00	
5. Status Kepemilikan lahan			
a. Milik Sendiri	77	83.70	-
b. Sewa	3	3.26	
c. Sakap	12	13.04	
Jumlah	92	100,00	

Sumber: Olahan Data Primer, (2018).

* = Klasifikasi digunakan rumus panjang interval kelas (Sudjana,2008)

$$\text{Panjang Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Banyak Kelas Interval}}$$

Lama pengalaman petani dalam berusahatani ubi jalar berkisar antara 1 sampai 50 tahun dengan rata-rata selama 17 tahun. Pengalaman kerja petani terbesar antara 1,0 -17,2 tahun sebanyak 55 orang (59,78%). Pengalaman kerja petani terendah antara 33,7 - 50,0 tahun sebanyak 13 orang (14,13%).

Pengalaman berusahatani yang dimiliki petani secara tidak langsung akan mempengaruhi pola pikir. Sehingga semakin lama pengalaman yang didapat memungkinkan produksi lebih tinggi (Soekartawi, 2002).

Petani ubi jalar yang memiliki lahan sendiri berjumlah 77 orang (83,70%), petani dengan status lahan sewa yaitu berjumlah 3 orang (3,26%), dan petani yang memiliki status lahan sakap yaitu berjumlah 12 orang (13,04%). Rata-rata petani memiliki status kepemilikan lahan milik sendiri, hanya sedikit dari petani yang memiliki status lahan sewa dan sakap. Hal ini berarti petani di Kecamatan Hulu Palik bisa mengandalkan sektor pertanian dalam memenuhi kebutuhan keluarga melalui pendapatan yang mereka terima dari usahatani yang mereka kerjakan. Luas lahan petani ubi jalar berkisar antara 0,25 - 2,0 Ha, dengan rata-rata luas lahan 0,55 Ha. Luas lahan petani ubi jalar terbesar antara 0,25 - 0,82 Ha, yaitu sebanyak 80 orang (86,96%). Luas lahan petani ubi jalar terendah antara 1,42 - 2 Ha, yaitu sebanyak 2 orang (2,17%). Rata-rata luas lahan yang dimiliki petani untuk berusahatani ubi jalar adalah 0,55 Ha. petani dalam berusahatani ubi jalar dapat memanfaatkan sumberdaya yang ada dengan penggunaan faktor produksi yang optimal dan efisien, dengan tujuan memperoleh produksi ubi jalar yang maksimal.

Penggunaan Sarana Produksi pada Usahatani Ubi Jalar

Penggunaan faktor produksi pada usahatani merupakan hal yang sangat penting karena akan mempengaruhi produksi yang akan dihasilkan. Faktor-faktor produksi yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi: (1) luas lahan, (2) jumlah bibit (3) jumlah pupuk phonska, (4) jumlah herbisida gramaxone, (5) jumlah tenaga kerja dalam keluarga dan (6) jumlah tenaga kerja luar keluarga. Untuk lebih jelasnya penggunaan faktor produksi usahatani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Ubi Jalar di Kecamatan Hulu Palik

No	Faktor Produksi	Per Usahatani	Per Hektar	S. Dev
1	Luas Lahan (Ha)	0.55	1.00	0.50763
2	Bibit (Kg)	35.93	64.82	0.57143
3	Pupuk Phonska (Kg)	87.61	158.8	0.61716
4	Herbisida Gramaxone (Lt)	3.00	6.00	0.43662
5	TK Dalam Keluarga (HKSP)	13.74	29.86	0.63129
6	TK Luar Keluarga (HKSP)	29.89	57.87	0.87636

Sumber: Olahan Data Primer, (2018).

Rata-rata luas lahan yang dikelola petani di daerah penelitian dalam berusahatani ubi jalar yaitu sebesar 0,55 Ha. Besar kecilnya luas lahan yang diusahakan untuk suatu usahatani akan mempengaruhi besarnya produksi yang diperoleh dalam suatu waktu dan areal tertentu. Sehingga petani dituntut

mampu mengalokasikan sumberdaya yang ada terutama pengalokasian lahan dalam berusahatani, dengan penggunaan input produksi yang optimal (Widodo & Rahayuningsih, 2009).

Rata-rata penggunaan sarana produksi pada usahatani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik dengan luas lahan perusahatani seluas 0,55 Ha menggunakan bibit sebanyak 35,93 kg dalam satu musim tanam atau 64,82 Kg/Ha. Jumlah bibit yang direkomendasikan untuk penanaman ubi jalar adalah sebanyak 90 Kg/Ha, sehingga bibit yang digunakan petani masih kurang dari rekomendasi.

Penggunaan pupuk phonska perusahatani di Kecamatan Hulu Palik sebesar 87,61 Kg per musim tanam atau 158,80 Kg/Ha, jumlah pupuk phonska yang direkomendasikan untuk penanaman ubi jalar adalah sebanyak 200 Kg/Ha. Dosis penggunaan pupuk yang diberikan petani berbeda dengan rekomendasi Badan Penyuluh Pertanian. Salah satu alasannya adalah mahalnnya harga pupuk dan menyebabkan petani menggunakan pupuk seminimal mungkin.

Penggunaan rata-rata herbisida gramaxone sebesar 3 liter dalam satu musim tanam atau 6 Lt/Ha. Menurut BPP (2015), jumlah penggunaan herbisida gramaxone dalam luasan per hektar sebesar 5 liter. Penggunaan herbisida gramaxone yang digunakan oleh petani belum sesuai atau melebihi dosis yang dianjurkan paket rekomendasi teknologi daerah sehingga petani perlu mengurangi jumlah herbisida pada saat berusahatani ubi jalar.

Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani ubi jalar berasal dari tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga, baik tenaga kerja wanita maupun pria. Tenaga kerja pria dalam keluarga digunakan mulai dari kegiatan pengolahan lahan, penanaman, penyiangan, pemupukan, penyemprotan, dan panen. Sementara tenaga kerja wanita dalam keluarga sebagian besar hanya digunakan pada kegiatan penanaman dan panen. Tenaga kerja pria luar keluarga digunakan mulai dari persiapan lahan, penanaman dan panen dan tenaga kerja wanita luar keluarga digunakan pada saat penanaman dan panen.

Tabel 4. Rata-rata Penggunaan Tenaga Kerja Pada Usahatani Ubi Jalar Di Kecamatan Hulu Palik

No	Jenis Pekerjaan	TKDK		TKLK		Total
		Pria HKSP	Wanita HKSP	Pria HKSP	Wanita HKSP	HKSP
1	PengolahanLahan	9.56		25.72		35.28
2	Penanaman	4.08	3.46	2.06	5.57	15.17
3	Pemeliharaan	3.55				3.55
4	Pemupukan	2.26				2.26
5	Panen	4.45	2.43	12.22	12,30	19.10
	Total	23.9	5.89	40.00	5.57	75.36

Sumber : Data primer diolah, (2018).

Penggunaan tenaga kerja dalam keluarga yang paling tinggi berada pada saat pengolahan lahan dengan jumlah penggunaan tenaga kerja sebesar 9.56 HKSP/Ha. Penggunaan tenaga kerja luar keluarga yang paling tinggi berada pada saat pengolahan lahan sama halnya dengan tenaga kerja dalam keluarga, dengan jumlah penggunaan tenaga kerja sebesar 25.72 HKSP/Ha. Hal ini dikarenakan bahwa saat pengolahan lahan dalam usahatani ubi jalar merupakan pekerjaan yang paling berat dilakukan petani sehingga pada saat pengolahan lahan petani membutuhkan tenaga kerja yang besar.

Analisis Produksi Usahatani Ubi Jalar

Uji Asumsi Klasik

Pengujian normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. uji normalitas dilakukan dengan metode analisis statistik dengan menggunakan aturan Skewness dan Kurtosis dimana jika rasio Skewness dengan standar errornya dan rasio Kurtosis dengan standar error terlentak antara minus dua (-2) dengan plus dua (+2) maka data dikatakan menyebar secara normal (Santoso, 2005). Berdasarkan hasil uji yang dilakukan Coefficient Skewness dan Kurtosis adalah -1.0764 dan 1.5415. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Coefficient Skewness dan Kurtosis terlentak di antara minus dua (-2) dengan plus dua (+2) yang artinya data sampel yang digunakan terdistribusi secara normal.

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (Soekartawi, 1995). Apabila terjadi hubungan maka terjadi multikolinearitas. Gejala multikolinearitas dapat diketahui dengan melihat nilai *Pearson Correlation* (PC) lebih dari 0.8 maka akan terjadi multikolinearitas pada model regresi dan sebaliknya (Soekartawi, 1995). Hasil estimasi *Correlation Matrix Of Coefficients* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Correlation Matrix Of Coefficients.

	AREA	BBT	PHO	HERB	TKDK	TKLK
AREA	1.0000					
BBT	-0.73777	1.0000				
PHO	-0.46464	-0.0075076	1.0000			
HERB	-0.22720	0.003757	0.007019	1.0000		
TKDK	-0.16081	0.0017917	0.002470	0.005977	1.0000	
TKLK	-0.19774	0.0068418	0.008500	0.13373	0.364202	1.0000

Sumber: data primer diolah, (2018).

Seperti dapat dilihat pada Tabel 5, nilai yang diperoleh pada variabel-variabel independen tidak ada yang lebih dari 0.8. Hasil analisis menunjukkan bahwa model tidak ditemukan adanya gejala multikolinearitas.

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan kepengamatan yang lain. Heteroskedastisitas dapat dilihat melalui nilai chi square, jika chi square hitung lebih kecil dari chi square tabel maka tidak terdapat permasalahan heteroskedastisitas (Gujarati, 1995). Hasil estimasi nilai X^2 hitung adalah 13,09 dan nilai X^2 tabel adalah 115.38. Hal ini menunjukkan bahwa nilai X^2 hitung $< X^2$ tabel yang artinya pada model regresi tidak terdapat kesamaan varian residual satu pengamatan kepengamatan lain atau dalam model tidak terdapat heteroskedastisitas.

Estimasi Fungsi Produksi

Pendugaan pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara menggunakan tipe fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil estimasi fungsi produksi ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Ubi Jalar di Kecamatan Hulu Palik

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	Standard Error	t-Hitung
Ln Luas Lahan (Ln AREA)	0.589	(0.009)	6.485*
Ln Bibit (Ln B)	0.129	(0.006)	1.950*
Ln Pupuk Phonska (Ln PHO)	0.293	(0.004)	6.583*
Ln Gramaxone (Ln HERB)	0.001	(0.003)	0.423
Ln TK Dalam (Ln TKD)	0.003	(0.002)	0.144
Ln TK Luar (Ln TKL)	0.002	(0.001)	1.168
Konstan	6.975		
t-Tabel	1.661		
F-Hitung	297.922		
F-Tabel	2.310		
R ²	0.954		

Sumber: Olahan Data Primer, (2018).

Hasil analisis diperoleh nilai $F_{Hit} (297,922) > F_{Tab} (2,31)$. Artinya, secara bersama-sama variabel (luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk phonska, jumlah herbisida gramaxone, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, dan jumlah tenaga kerja luar keluarga) berpengaruh nyata terhadap produksi ubi jalar. Nilai R^2 sebesar 0.9546, angka ini menunjukkan kemampuan variabel bebas (luas lahan, jumlah bibit ubi jalar, jumlah pupuk phonska, jumlah herbisida gramaxone, jumlah tenaga kerja dalam keluarga dan jumlah tenaga kerja luar keluarga) mampu menjelaskan sebesar 95,46% terhadap variabel produksi ubi jalar, sedangkan sisanya 4,54 % dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian ini yang tidak dimasukkan dalam model.

Uji t (*partial test*), uji ini dimaksudkan untuk mengetahui signifikansi statistik koefisien regresi secara parsial. Pengaruh antara produksi ubi jalar

dengan variabel bebas yang dapat dilihat secara parsial yaitu dengan uji t (Gujarati, 2011).

Hasil analisis regresi menunjukkan variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95 %. Nilai koefisien regresi faktor produksi luas lahan bernilai positif yaitu 0,589, hal ini menunjukkan setiap penambahan luas lahan sebesar satu persen maka akan meningkatkan produksi ubi jalar sebesar 0,589 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Tangku, Bakhs & Tangkesalu (2015), mengemukakan bahwa luas lahan berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi kakao.

Variabel bibit berpengaruh nyata dan signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95 %. Nilai koefisien regresi bibit ubi jalar yaitu sebesar 0,129. Artinya setiap penambahan satu persen bibit akan meningkatkan produksi sebesar 0,129 % dengan asumsi lain dianggap konstan. Penggunaan bibit ubi jalar oleh petani belum optimal baru mencapai 64,82 Kg/Ha, Berdasarkan rekomendasi Balai Penyuluhan penggunaan bibit di lokasi penelitian masih bisa untuk ditambah. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Sari, Darise & Suleman (2015) yang menemukan bahwa jumlah bibit berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi ubi jalar.

Pupuk phonska berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95 %. Nilai koefisien pupuk phonska bernilai sebesar 0,293. Artinya, setiap penambahan satu persen pupuk phonska maka akan meningkatkan produksi ubi jalar sebesar 0,293 %. Rata-rata jumlah penggunaan pupuk phonska di daerah penelitian yaitu sebesar 158,80 Kg/Ha. Menurut BPP (2015), penggunaan pupuk phonska untuk lahan satu hektar yaitu sebesar 200 Kg/Ha. Sehingga dalam penggunaan pupuk phonska petani harus menambah jumlah pupuk yang digunakan dalam usahatani ubi jalar. Penelitian yang dilakukan oleh Marlina, Asriani & Sumantri (2013), yang menyatakan jumlah pupuk phonska berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi ubi jalar.

Variabel herbisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95%. Sehingga pengurangan atau penambahan herbisida gramaxone tidak akan mengakibatkan perubahan secara signifikan terhadap produksi ubi jalar. Rata-rata petani ubi jalar menggunakan herbisida gramaxone untuk satu kalitanam sebanyak 6 liter per hektar, sedangkan standar penggunaan herbisida gramaxone menurut BPP (2015), sebesar 5 liter per hektar. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Fitri, Darmawan & Suamba (2017), menyatakan jumlah herbisida tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi usahatani ubi jalar.

Tenaga kerja dalam keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95%. Rata-rata penggunaan tenaga kerja dalam keluarga sebesar 29,86 HKSP/Ha, menunjukkan pengurangan atau

penambahan jumlah tenaga kerja dalam keluarga tidak akan mengakibatkan perubahan secara signifikan terhadap produksi ubi jalar. Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Juliana & Cahyono(2013), menyatakan tenaga kerja luar keluarga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi jalar.

Variabel tenaga kerja luar keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95 %. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tenaga kerja luar keluarga tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi ubi jalar. Tenaga kerja dalam penelitian ini dinyatakan dengan ukuran hari kerja setara pria (HKSP) permusim tanam yaitu 8 jam perhari. Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Defri (2013), menyatakan tenaga kerja luar keluarga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi jalar.

Analisis Efisiensi alokatif Penggunaan Input Produksi

Efisiensi alokatif dari penggunaan faktor-faktor produksi pada kegiatan usahatani ubi jalar dapat diketahui dengan cara menghitung rasio nilai produk marginal dengan harga masing-masing faktor-faktor produksi persatuannya (Soekartawi, 2002). Hasil analisis efisiensi alokatif faktor produksi usahatani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Efisiensi Alokatif masing-masing Input Produksi Pada Usahatani Ubi Jalar di Kecamatan Hulu Palik

Faktor Produksi	Lahan (Ha)	Bibit Ubi Jalar (Kg)	Pupuk Phonska (Kg)
Bi	0.58919	0.12992	0.29346
Hx (Rp/Kg/MT)	1159782,61	1546,74	2759,78
Y (Kg/MT)	4803,91	4803,91	4803,91
XI (Kg/MT)	0,55	64,82	158,80
Hy (Rp/Kg)	1832,61	1832,61	1832,61
NPMx	9430996,68	23,89	16331,81
NPMx/Hx	8,13	11,41	5,90
Xi Optimal	4,47	739,48	936,14
Keterangan	Belum Efisien	Belum Efisien	Belum Efisien

Sumber: Olahan Data Primer, (2018).

Berdasarkan Tabel 7, nilai NPMx/Hx, faktor produksi lahan, bibit ubi jalar, dan pupuk phonska lebih besar dari satu dengan demikian penggunaan faktor produksi belum efisien, Adapun penjelasan masing-masing efisiensi penggunaan faktor produksi ubi jalar sebagai berikut:

Berdasarkan Tabel 5.5 nilai produk marjinal (NPM) dari faktor produksi luas lahan dengan nilai sewa per usahatani per musimnya lebih dari satu ($NPM_{AREA} = 8.13$). Hal ini berarti secara alokatif penggunaan lahan oleh petani dalam usahatani ubi jalar belum efisien. Artinya untuk menjadi efisien secara

alokatif maka faktor produksi luas lahan harus ditambah sebesar 3,92 Ha. Untuk mencapai penggunaan faktor produksi lahan yang optimal dalam kegiatan usahatani ubi jalar maka penggunaan faktor produksi lahan yang optimal adalah sebesar 4,47 hektar.

Pemanfaatan luas lahan masih akan tetap efisien jika ditingkatkan, namun jika kondisi lahan kurang memadai dalam penambahan luas lahan, yang harus dilakukan petani dalam kegiatan usahatani ubi jalar adalah penambahan jumlah penggunaan masukan atau input secara lebih intensif, tidak hanya sekedar memanfaatkan lahan kosong di musim kering. Pemanfaatan luas lahan, penggunaan input bibit dan pupuk phonska juga perlu untuk ditingkatkan jika mendasarkan pada hasil analisis efisiensi alokatif. Hal tersebut dapat dipahami karena pemanfaatan luas lahan masih relatif rendah yaitu hanya 0,55 ha per usahatani, begitu pula pada penggunaan bibit dan penggunaan pupuk phonska yang masih lebih rendah dari anjuran. Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Yuliana, Ekowati & Handayani (2017), menyatakan penggunaan faktor produksi luas lahan belum efisien secara alokatif terhadap produksi usahatani padi sawah.

Nilai $NPM_{\text{BIBIT}}/H_{\text{BIBIT}}$ sebesar 11.41 menunjukkan bahwa alokasi penggunaan bibit tersebut masih belum efisien disebabkan karena nilai NPM bibit adalah lebih dari satu. Sehingga penambahan alokasi penggunaan jumlah bibit usahatani ubi jalar dapat dilakukan apabila petani ubi jalar di daerah penelitian ingin meningkatkan keuntungannya menjadi lebih besar serta penggunaan faktor produksi bibit menjadi efisien. Untuk mencapai penggunaan bibit yang optimal dalam kegiatan usahatani ubi jalar maka penggunaan bibit yang optimal adalah sebesar 739.48 Kg/Ha, sehingga untuk menjadi efisien secara alokatif petani perlu menambah jumlah bibit ubi jalar sebesar 674,66 Kg/Ha.

Rata-rata penggunaan bibit berdasarkan hasil penelitian dalam satuan lahan per hektar sebesar 64.82 Kg hanya dapat digunakan dalam luasan lahan sebesar 0.55 Ha. Sedangkan menurut BPP (2015) bahwa rata-rata penggunaan bibit yang direkomendasikan untuk penanaman adalah sebanyak 90 Kg/Ha. Artinya penggunaan jumlah bibit petani masih kurang dari rekomendasi sehingga petani masih perlu menambah jumlah bibit ubi jalar dalam meningkatkan produksi ubi jalar. Jumlah penggunaan bibit secara optimal tersebut bukan sesuatu yang mutlak, sebab petani juga perlu memperhatikan kondisi lahan pertanian untuk mengelola jumlah bibit tersebut. Peningkatan penggunaan bibit dengan pengaturan jarak tanam yang tepat akan meningkatnya produksi ubi jalar, hal ini akan berdampak pada penggunaan lahan yang bisa semakin efisien. Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Mufriantje & Feriady (2014), menyatakan penggunaan faktor produksi bibit belum efisien secara alokatif terhadap produksi usahatani bayam.

Rasio nilai $NPM_{\text{Phonska}}/H_{\text{Phonska}}$ yaitu sebesar 5.90 dimana angka tersebut lebih besar dari satu. Hal ini berarti secara alokatif penggunaan pupuk phonska oleh petani pada usahatani ubi jalar belum efisien sehingga perlu untuk ditambah agar menjadi efisien. Usahatani ubi jalar masih akan tetap efisien hingga peningkatan penggunaan input pupuk phonska sampai dengan 936.14 Kg/Ha, untuk mencapai tingkat efisien secara alokatif penggunaan input produksi pupuk phonska harus ditambah sebesar 777,34 Kg/Ha.

Penggunaan bibit dan pupuk phonska dalam usahatani ubi jalar masih perlu ditingkatkan jika dibandingkan dengan anjuran dari BPP, sehingga kedua penggunaan input tersebut masih memungkinkan untuk ditingkatkan. Pemanfaatan luas lahan yang ada juga masih perlu ditingkatkan karena dari hasil analisis estimasi fungsi produksi dapat diketahui bahwa jika pemanfaatan luas lahan ditingkatkan maka akan meningkatkan produksi ubi jalar.

Produksi ubi jalar petani sebesar 4803.91 Kg/Ha masih tergolong relatif rendah, dan harga output ubi jalar sebesar 1832.61 Rp/kg juga masih relatif rendah karena harga output tanaman pangan lainnya jauh lebih tinggi misal jagung (\pm Rp 5.000,00 per kg). Hal tersebut dapat terjadi karena sebagian besar petani mengeluhkan pengolahan pasca panen ubi jalar yang masih sulit, selain itu mereka juga masih mengeluhkan pemasaran hasil ubi jalar yang masih sangat terbatas. Umbi ubi jalar mayoritas pemanfaatan hanya untuk keripik ataupun tepung. Oleh karena itu, usaha peningkatan produksi harus didukung oleh perbaikan penanganan pascapanen dan jaringan pemasarannya. Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Arta, Darwanto & Irham (2014), menyatakan penggunaan faktor produksi pupuk phonska belum efisien secara alokatif terhadap produksi usahatani sorgum.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata dan positif terhadap produksi ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara adalah faktor produksi luas lahan, jumlah bibit ubi jalar, dan jumlah pupuk phonska. Disisi lain, faktor produksi herbisida gramaxone, tenaga kerja dalam keluarga, dan tenaga kerja luar keluarga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ubi jalar pada taraf kepercayaan 95 persen.
2. Penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani ubi jalar yaitu pemanfaatan luas lahan sebesar 0,55 per usahatani, penggunaan bibit sebesar 64.82 Kg per hektar dan penggunaan pupuk phonska sebesar 158.80 kg per hektar masih belum efisien secara alokatif.

Saran

1. Produksi ubi jalar bisa ditingkatkan dengan meningkatkan penggunaan bibit dan pupuk phonska agar usahatani ubi jalar yang dilakukan petani di Kecamatan Hulu Palik bisa lebih efisien.
2. Pemanfaatan luas lahan dalam berusahatani ubi jalar diperlukan pengelolaan yang lebih intensif dalam penggunaan input agar pemanfaatan lahan untuk usahatani ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik bisa lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPP] Badan Penyuluhan Pertanian, 2015. *Kecamatan Hulu Palik*. Badan Penyuluhan Pertanian Hulu Palik. Bengkulu Utara.
- [BPP] Badan Penyuluhan Pertanian. 2017. *Kecamatan Hulu Palik dalam Angka*. Badan Penyuluhan Pertanian Hulu Palik. Bengkulu Utara.
- Arta, Sandi Budi, Dwidjono Hadi Darwanto & Irham. 2014. Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Sorgum Di Kabupaten Gunung kidul. *Agro Ekonomi* 24 (1):77-83.
- Defri, K. 2013. *Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Ubi Jalar Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor*. Skripsi. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitri, Ni Made Riana, Dwi Putra Darmawan dan I Ketut Suamba. 2017. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Padi Sawah di Subak Sembung Desa Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara (Penerapan Analisis Stokastik Frontier). *Jurnal Agibisnis dan Agrowisata*. 6 (3):441-449.
- Gujarati, D. 2010. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Salemba Empat. Jakarta.
- Juanda, D dan B., Cahyono. 2000. *Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Juliana. 2013. Keragaan Beberapa Varietas Ubi jalar Di Lahan Sawah. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian AGROS*. 15(2):62-78.
- Marlina, Yeni, Putri Suci Ariani, dan Bambang Sumatri. 2013. Analisis Agribisnis Ubi Jalar Ungu Di Desa Teladan Kecamatan Curup Selatan Kabupaten Rejang Lebong Desa Teladan Kecamatan Curup Selatan Kabupaten Rejang Lebong. *AGRISEP*. 13(1):85-100.
- Mufriantje, Fithri dan Anton Feriady. 2014. Analisis Faktor Produksi Dan Efisiensi Alokatif Usahatani Bayam di Kota Bengkulu. *jurnal Agrisepe*. 15(1):31-37.

- Said., R. 1994. *Pengantar Ilmu Kependudukan*. LP3ES.
- Santoso, Singgih. 2005. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: PT Flex Media Komputindo.
- Sari, Reni D., Draise dan Sulaiman. 2015. Analisis Produksi Ubi Jalar Di Desa Pulu Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Sigi. *Jurnal Agroland*. 22 (3):265 - 271.
- Soekartawi, 1995. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi, 2002. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. UI - Press. Jakarta.
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Bisnis*. Phibeta. Bandung.
- Tangku, Fandri, Rukavina Bakhs, Dance Tangkesalu. 2015. Analisis Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Kakao Di Desa Kawende Kecamatan Poso Pesisir Utara Kabupaten Poso *Jurnal Agrotekbis*. 3(2):222 - 230.
- Widodo., Yudi dan St. A. Rahayuningsih. 2009. Teknologi Budidaya Praktis Ubi Jalar Mendukung Ketahanan Pangan dan Usaha Agroindustri. Malang, Indonesia. *Buletin Palawija*. 17(1):21-32.
- Yuliana, T. Ekowati, M. Handayani 2017 Efisiensi Alokasi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan. *AGRARIS* 3(1): 39 - 47.