

NASKAH PUBLIKASI JURNAL

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI DAN EFISIENSI
ALOKATIF LABU BUTTERNUT ORGANIK (*Cucurbita
moschata* var.butternut) DI PT. HERBAL ESTATE KOTA
BATU**

**AFFECTING OF PRODUCTION FACTORS AND
ALLOCATIVE EFFICIENCY OF ORGANIC BUTTERNUT
PUMPKIN (*Cucurbita moschata* var.butternut) ON PT. HERBAL
ESTATE BATU**

Oleh :

KARINA MAGDANI A. P.



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2011**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI JURNAL PENELITIAN**

**AFFECTING OF PRODUCTION FACTORS AND ALLOCATIVE
EFFICIENCY OF ORGANIC BUTTERNUT PUMPKIN (*Cucurbita
moschata* var.butternut) ON PT. HERBAL ESTATE BATU**

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI DAN EFISIENSI
ALOKATIF LABU BUTTERNUT ORGANIK (*Cucurbita moschata*
var.butternut) DI PT. HERBAL ESTATE KOTA BATU**

Nama Mahasiswa : KARINA MAGDANI A.P.
NIM : 0710440048-44
Jurusan : SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
Program Studi : AGRIBISNIS
Menyetujui : DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

**Ir. Effy Yuswita M.Si
NIP. 131 767 429**

**Ir. Agustina Shinta H. W, MP
NIP. 19710821 200212 2 001**

**Ketua Jurusan
Sosial Ekonomi Pertanian**

**Dr.Ir.Djoko Koestiono, MS.
NIP. 19530715 198103 1 006**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Februari 2011

Karina Magdani A.P.

NIM. 0710440048

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI DAN EFISIENSI ALOKATIF LABU BUTTERNUT ORGANIK (*Cucurbita moschata* var. butternut) DI PT. HERBAL ESTATE KOTA BATU

*Affecting of Production Factors and Allocative Efficiency of Organic Butternut Pumpkin (*Cucurbita moschata* var. butternut) on PT. Herbal Estate Batu*

Karina Magdani A.P.¹⁾, Ir. Effy Yuswita, MSi.²⁾, Ir. Agustina Shinta, MP.³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

²⁾Dosen Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

ABSTRACT

The aim of this research are: 1) to know the factors that influence the production of organic butternut pumpkin in PT. Herbal Estate, 2) to know cost, revenue and profits in the production of organic butternut pumpkin in PT. Herbal Estate, 3) to know the allocative efficiency of production factors organic butternut pumpkin in PT. Herbal Estate. Research location is in PT. Herbal Estate Batu. The sample was taken from the production month of organic butternut pumpkin on 2008 until 2010. Data was analyzed with analysis of Cobb-Douglas production function, analysis of the costs, revenue and profit and the analysis of allocative efficiency usage of production factors.

The research result indicates that 1) From the analysis of the Cobb-Douglas is known only compost fertilizer variable that significantly affected to the production, 2) Production of butternut pumpkin provide benefits because the benefits are positive, 3) From the analysis of allocative efficiency is obtained that the use of compost fertilizer is not efficient, compost fertilizer can still be added from 50.31 kg to 104.91 kg.

Keywords: Organic Butternut Pumpkin, Production Factors, Allocative Efficiency.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate, 2) Untuk mengetahui biaya, penerimaan dan keuntungan produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate, 3) Untuk mengetahui efisiensi alokatif faktor-faktor produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate. Lokasi penelitian adalah di PT. Herbal Estate Kota Batu. Sampel yang diambil adalah bulan produksi labu butternut mulai tahun 2008 sampai tahun 2010. Data dianalisis dengan menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, analisis biaya, penerimaan dan keuntungan serta analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Dari hasil analisis Cobb-Douglas diketahui bahwa hanya variabel pupuk kompos yang berpengaruh nyata terhadap produksi, 2) Produksi labu butternut memberikan keuntungan karena keuntungannya bernilai positif, 3) Dari hasil analisis efisiensi alokatif didapatkan hasil bahwa penggunaan pupuk kompos belum efisien, penggunaan pupuk kompos masih dapat ditambahkan dari 50,31 kg menjadi 104,91 kg.

Kata Kunci: Labu Butternut Organik, Faktor-faktor Produksi, Efisiensi Alokatif.

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk Indonesia yang sangat pesat menyebabkan konsumsi bahan pangan juga semakin meningkat. Dewasa ini produk pangan khususnya pertanian lebih banyak menggunakan benih-benih transgenik dan obat-obatan kimia untuk meningkatkan produktifitas. Penggunaan pupuk kimia yang

terus-menerus menjadi penyebab menurunnya kesuburan lahan bila tidak diimbangi dengan penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati (Rusdayanto, 2009). Pertanian organik dapat dijadikan solusi yang tepat untuk mengatasi sistem pertanian konvensional yang selalu menggunakan bahan-bahan dan obat-obatan kimia. Perusahaan yang berusaha mempopulerkan dan mengangkat citra

produk pertanian organik adalah PT. Herbal Estate. PT. Herbal Estate dengan sertifikat organik No. Reg. KAN-LSPO-005-IDN-002. Salah satu produk unggulan PT. Herbal Estate adalah labu butternut. Permintaan labu butternut organik di PT. Herbal Estate semakin meningkat dapat dilihat dari produksi di tahun 2008 dan 2009 yaitu 1.382 kg 1.728 kg. Perusahaan harus mampu mengalokasikan semua faktor produksi yang dimiliki untuk dapat meningkatkan produktivitas.

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate, 2) Untuk mengetahui biaya, penerimaan dan keuntungan produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate, 3) Untuk mengetahui efisiensi alokatif faktor-faktor produksi labu butternut organik di PT. Herbal Estate.

METODE

Lokasi penelitian adalah di PT. Herbal Estate Kota Batu. Sampel yang diambil adalah bulan produksi labu butternut mulai tahun 2008 sampai tahun 2010.

Metode Analisis Data

Analisis Faktor-faktor Produksi yang Mempengaruhi Produksi Labu Butternut Organik

Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi labu butternut organik dapat diketahui dengan menggunakan analisis regresi dalam penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas. Bentuk fungsi produksi Cobb-Douglas labu butternut :

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} e^u$$

Keterangan :

Y = Produksi

β_0 = Intersep/konstanta

β_1 = Elastisitas produksi dari X_1

β_2 = Elastisitas produksi dari X_2

β_3 = Elastisitas produksi dari X_3

β_4 = Elastisitas produksi dari X_4

β_5 = Elastisitas produksi dari X_5

β_6 = Elastisitas produksi dari X_6

X_1 = Luas lahan (m^2)

X_2 = Bibit labu butternut (kg)

X_3 = Pupuk kompos (kg)

X_4 = Pupuk Kandang (kg)

X_5 = Tanaman tumpangsari (jumlah tanaman)

X_6 = Tenaga kerja (HOK)

e = Logaritma natural ($e=2,718$)

u = Kesalahan (*Disturbance Term*)

Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, yang terdiri dari multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi dan normalitas.

1. Multikolinearitas

Untuk melihat gejala multikolinearitas dalam model regresi dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *varian inflation factor* (VIF) pada model regresi. Variabel yang menyebabkan multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *tolerance* kurang dari 0,1 dan nilai VIF lebih dari 10

2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila variasi u_t tidak konstan atau berubah-ubah secara sistematis seiring dengan berubahnya nilai variabel independen (Gujarati, 1978). Suatu persamaan regresi dikatakan telah memenuhi asumsi tidak terjadi heteroskedastisitas dengan melakukan uji *Rank Spearman*.

3. Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dilakukan untuk melihat korelasi diantara variabel bebas pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Durbin Watson (*DW test*). Jika nilai Durbin Watson berada diantara dL dan dU ($dU < DW < dL$) maka pada model regresi tidak terjadi autokorelasi.

4. Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Rasio skewness atau rasio kurtosis dapat dijadikan petunjuk apakah suatu data berdistribusi normal. Rasio skewness adalah nilai skewness dibagi dengan standard error skewness, sedang rasio kurtosis adalah nilai kurtosis dibagi dengan standard error kurtosis. Suatu persamaan regresi dikatakan telah memenuhi asumsi normalitas jika rasio kurtosis dan skewness berada di antara -2

hingga +2, maka distribusi data adalah normal.

Analisis Biaya, Penerimaan dan Keuntungan Produksi Labu Butternut

1. Analisis Biaya

Perhitungan biaya dilakukan dengan menghitung semua biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Biaya produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC = Biaya Total produksi labu butternut (Rp/m²)

TFC = Biaya Tetap produksi labu butternut (Rp/m²)

- Biaya Pajak
- Penyusutan Peralatan
- Penyusutan Gedung
- Penyusutan Tandon
- Penyusutan Kendaraan

TVC = Biaya Variabel produksi labu butternut (Rp/m²)

- Biaya Bibit
- Biaya Tenaga Kerja
- Biaya Pupuk Kompos
- Biaya Pupuk Kandang
- Biaya Tanaman Tumpangsari
- Biaya Listrik
- Biaya Ajir
- Biaya Jerami
- Biaya Stiker

2. Analisis Penerimaan

Penerimaan kotor merupakan ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam produksi labu butternut, yang diperoleh dari hasil kali jumlah produksi dengan harga satuannya. Total penerimaan (TR) dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan produksi labu butternut (Rp/ m²)

P_y = Harga per satuan produksi labu butternut (Rp/kg)

Y = Jumlah produksi labu butternut (Rp/kg)

3. Analisis Keuntungan

Keuntungan merupakan penerimaan (TR) dikurangi dengan biaya total (TC). Keuntungan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan produksi labu butternut (Rp/ m²)

TC = Biaya Total produksi labu butternut (Rp/m²)

π = Keuntungan produksi labu butternut

Analisis Efisiensi Alokatif dalam Produksi Labu Butternut Organik

Untuk mengukur tingkat efisiensi alokatif (harga) dari penggunaan faktor produksi labu butternut organik digunakan analisis rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan harga faktor produksi persatuan dengan dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

atau

$$\frac{b_i \frac{Y}{X_i} P_y}{P_x} = 1$$

atau

$$X_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{xi}}$$

Keterangan :

NPM_{xi} = Nilai Produk Marginal faktor produksi ke-i

b_i = Elastisitas produksi X_i

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi per hektar

P_{xi} = Harga per satuan faktor produksi ke-i

P_y = Harga satuan hasil produksi

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- a) $\frac{NPM}{P_x} = 1$, berarti secara ekonomis alokasi faktor produksi sudah efisien.
- b) $\frac{NPM}{P_x} > 1$, berarti secara ekonomis penggunaan faktor produksi belum berada pada tingkat optimum sehingga perlu ditingkatkan lagi alokasinya.
- c) $\frac{NPM}{P_x} < 1$, berarti secara ekonomis alokasi faktor produksi tidak efisien.

HASIL

Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Produksi Labu Butternut Organik

Sebelum dilakukan analisis regresi terhadap model regresi labu butternut maka harus dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik terhadap model. Model regresi yang baik harus lulus uji penyimpangan asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas.

1. Uji Multikolinearitas

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 1, nilai *tolerance* variabel bibit, pupuk kompos, pupuk kandang, tanaman pendamping dan tenaga kerja lebih dari 0,1 dan memiliki nilai VIF kurang dari 10. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antarvariabel bebas dalam model regresi.

Tabel 1. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
Bibit	0,157	6,370
Pupuk Kompos	0,134	7,481
Pupuk Kandang	0,238	4,193
Tenaga Kerja	0,545	1,834
Tanaman	0,156	6,417
Tumpangsari		
Luas Lahan	0,168	5,942

2. Uji Autokorelasi

Dengan penggunaan jumlah observasi (n) sebanyak 32 dan jumlah variabel independen (k) sebanyak 6 variabel, maka nilai dL (batas bawah) adalah 1,041 dan nilai dU (batas atas) adalah 1,909. Nilai Durbin Watson hasil pengujian adalah 1,379 sehingga pada model regresi tidak terjadi autokorelasi karena nilai Durbin

Watson berada diantara dL dan dU (1,041 < DW < 1,909).

3. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Jika koefisien korelasi dari *Rank Spearman* lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Koefisien Korelasi Rank Spearman
Bibit	0,786
Pupuk Kompos	0,995
Pupuk Kandang	0,987
Tenaga Kerja	0,510
Tanaman	0,799
Tumpangsari	
Luas Lahan	0,810

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan bahwa kelima variabel yang diuji memiliki koefisien korelasi *Rank Spearman* lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa dalam model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan rasio skewness dan kurtosis dapat dilihat bahwa rasio skewness = 0,432/0,414 = 1,0435; sedangkan rasio kurtosis = 0,311/0,809 = 0,3844 (Lampiran 5). Karena rasio skewness dan rasio kurtosis berada di antara -2 hingga +2, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data adalah normal.

Setelah dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik maka dilakukan analisis regresi linear berganda untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependennya dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	Standart Error	t hitung
Konstanta	0,639	0,096	6,672
Bibit	0,030	0,030	1,002
Pupuk Kompos	0,954	0,039	24,239*
Pupuk Kandang	0,027	0,022	1,215
Tenaga Kerja	0,010	0,024	0,442
Tanaman Tumpangsari	0,021	0,043	0,495
Luas Laham	-0,053	0,031	-1,681
R^2	= 0,995		
F hitung	= 780,031		
F tabel	= 2,063		
Probabilitas	= 0,000		
N	= 32		
$df (n - k - 1)$	= 25		
t tabel	= 1,708		
Keterangan	: *nyata pada taraf kepercayaan 95%		

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, maka model persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$Y = 0,639X_1^{0,030} X_2^{0,954} X_3^{0,027} X_4^{0,010} X_5^{0,021} X_6^{-0,053}$$

Berdasarkan uji analisis regresi yang telah dilakukan terhadap model regresi tersebut, maka dapat dilakukan analisis, yaitu sebagai berikut :

1. Analisis Uji Keragaman F

Berdasarkan analisis keragaman diperoleh nilai F hitung sebesar 780,031 dengan tingkat signifikan atau probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) lebih kecil dari 0,05 maka semua variabel independen merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (Y). Selain itu, nilai F hitung lebih besar dari F tabel yaitu $780,031 > 2,603$, maka H_0 ditolak. Ini berarti semua variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi labu butternut.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 99,5% yang berarti bahwa variabel independen yang dimasukkan dalam model regresi mampu menjelaskan keragaman variabel dependen sebesar 99,5% sedangkan sisanya 0,5% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam model atau variabel.

3. Analisis Koefisien Regresi (Uji t)

Pengujian menggunakan taraf kepercayaan sebesar 95% atau α 0,05.

a. Bibit (X_1)

Nilai t hitung sebesar 1,002 lebih kecil dari t tabel yaitu 1,708 maka penggunaan bibit tidak berpengaruh nyata terhadap produksi yang dapat disebabkan oleh jarak tanam di lahan produksi yang kurang tepat. Menurut Williams (1993), jarak tanam labu butternut yang ideal adalah 1-1,5 m antar baris, dan 60-120 cm antar tanaman dengan baris. Di lapang, labu butternut ditanam dengan jarak tanam 60×50 cm. Hal ini dapat menyebabkan bibit yang ditanam kurang optimal mendapatkan suplai unsur hara karena terlalu dekatnya jarak tanam.

b. Pupuk Kompos (X_2)

Nilai t hitung lebih besar dari t tabel yaitu 1,708 maka penggunaan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap produksi. Nilai koefisien regresi 0,954 menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pupuk kompos sebesar 1% akan menaikkan jumlah produksi labu butternut organik sebesar 95,4%. Pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap produksi labu butternut karena pupuk kompos merupakan pupuk tambahan bagi labu butternut organik. Pemupukan dengan kompos ini akan meningkatkan kesuburan tanah karena pupuk kompos

memiliki kadar bahan organik yang tinggi sehingga labu butternut akan tumbuh sangat baik dan produksi akan meningkat.

c. Pupuk Kandang (X_3)

Nilai t hitung sebesar 1,215 lebih kecil dari t tabel yaitu 1,708 maka penggunaan pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Menurut Lingga dan Marsono (2004), pupuk kandang sebagai pupuk dasar diberikan sebanyak sepertiga jumlah berlebihan maka kurang baik bagi pertumbuhan tanaman apalagi kalau pupuk kandangnya kurang matang. Berdasarkan kenyataan di lapang jumlah pupuk kandang yang digunakan lebih banyak dibanding pupuk kompos. Untuk ukuran gulud standar seluas 1x4 m, diberikan pupuk kandang sebanyak 40 kg dan pupuk kompos sebesar 5 kg sebagai pupuk dasar dan media tanam.

d. Tenaga Kerja (X_4)

Nilai t hitung sebesar 0,442 lebih kecil dari t tabel yaitu 1,708 maka penggunaan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi labu butternut karena tenaga kerja yang digunakan tidak terfokus hanya pada produksi labu butternut saja.

e. Tanaman Tumpangsari (X_5)

Nilai t hitung sebesar 0,495 lebih kecil dari t tabel yaitu 1,708 maka penggunaan tanaman tumpangsari tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Untuk ukuran gulud standar seluas 1x4 m, tanaman tumpangsari untuk labu butternut yaitu ,nasturtium, hanya berjumlah enam tanaman. Tanaman tumpangsari berguna sebagai suplai hara tanaman dan menghindari hama dan penyakit tanaman karena penanaman labu butternut ini tidak menggunakan pestisida kimia maupun organik.

f. Luas Lahan

Nilai t hitung sebesar -1,681 lebih kecil dari t tabel yaitu 1,708 maka luas lahan

tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Dalam penanaman labu butternut selalu menggunakan lahan yang keadaan tanahnya sama setiap tahunnya walaupun sudah dilakukan rotasi tanaman. Menurut Sudarto (2000), penanaman labu pada musim penghujan sebaiknya dilakukan pada lahan yang kering atau tegalan dan pada musim kemarau sebaiknya dilakukan pada lahan-lahan basah seperti tanah sawah.

Analisis Biaya, Penerimaan dan Keuntungan Produksi Labu Butternut Organik

Biaya Produksi Labu Butternut Organik

a. Biaya Variabel

Biaya variabel dalam produksi labu butternut organik adalah biaya pembelian bibit, pupuk kompos, pupuk kandang, tanaman pendamping, biaya tenaga kerja, biaya listrik, biaya ajir, biaya jerami, biaya stiker dan biaya lain-lain.

Tabel 4. Rata-Rata per Bulan Penggunaan Biaya Variabel Produksi Labu Butternut Organik Tahun 2008-2010 di PT. Herbal Estate

Macam Biaya Variabel	Nilai (Rp)	Presentase (%)
Bibit	77.198	3,6
Pupuk Kompos	60.369	2,81
Pupuk Kandang	48.671	2,27
Tenaga Kerja	614.025	28,63
Tanaman Tumpangsari	13.519	0,63
Listrik	69.766	3,25
Ajir	95.500	4,45
Jerami	20.294	0,95
Stiker	48.459	2,26
Pembelian dari Mitra Tani	796.650	37,15
Lain-lain	300.000	14
Total Biaya Variabel	2.144.451	100

1. Biaya Bibit

Bibit labu butternut organik yang digunakan merupakan bibit impor karena di Indonesia masih belum tersedia bibit labu butternut organik.

harga bibit labu butternut per 5 gram adalah Rp 18.000. Biaya rata-rata penggunaan bibit labu butternut adalah Rp 77.198 setiap bulannya atau sebesar 3,6% dari keseluruhan biaya variabel yang digunakan dalam produksi labu butternut organik.

2. Biaya Pupuk Kompos

Pupuk kompos digunakan sebagai bahan pencampur media tanam dan juga sebagai pupuk tambahan. Pemupukan tambahan menggunakan pupuk kompos dilakukan setiap 10 hari sekali mulai awal menanam hingga panen. Besarnya biaya rata-rata penggunaan pupuk kompos per bulannya adalah Rp 60.369 atau sebesar 2,81% dari total biaya variabel.

3. Biaya Pupuk Kandang

Pupuk kandang digunakan juga sebagai campuran media tanam dengan perbandingan yang lebih besar dibandingkan pupuk kompos. Setiap bulannya rata-rata penggunaan pupuk kandang adalah 2,27% dari total biaya variabel atau sebesar Rp 48.671.

4. Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja dihitung berdasarkan Hari Orang Kerja (HOK) dengan jumlah jam kerja per harinya adalah 9 jam dengan upah harian per orang sebesar Rp 33.000. Biaya rata-rata tenaga kerja per bulannya adalah Rp 614.025 atau sebesar 28,63% dari total keseluruhan biaya variabel.

5. Biaya Tanaman Tumpangsari

Tanaman tumpangsari berguna sebagai pestisida alami yang dapat menolak ataupun memikat hama dan penyakit bagi labu butternut. Selain menghindarkan hama dan penyakit tanaman tumpangsari juga dapat membantu suplai unsur hara tanaman. Tanaman tumpangsari yang paling sering digunakan untuk labu butternut adalah nasturtium. Biaya tanaman tumpangsari dihitung berdasarkan jumlah bibit tanaman tumpangsari

yang ditanam dengan labu butternut. Biaya rata-rata tanaman tumpangsari per bulannya adalah Rp 13.519 atau sebesar 0,63%.

6. Biaya Listrik

Biaya listrik dipakai karena pengairan untuk labu butternut menggunakan pompa air yang airnya akan disimpan di tandon mulai dari penanaman bibit sampai di lahan produksi. Biaya listrik rata-rata untuk labu butternut adalah sebesar Rp 69.766 atau sebesar 3,25% dari keseluruhan biaya variabel.

7. Biaya Ajir

Ajir adalah media untuk merambatkan tanaman labu butternut. Ajir yang digunakan terbuat dari bilah bambu dengan harga per satuannya Rp 500. Untuk satu tanaman biasanya digunakan satu ajir. Penggunaan ajir ini berfungsi agar tanaman mudah diatur sehingga sinar matahari dapat menjangkau seluruh bagian tanaman. Rata-rata biaya penggunaan ajir per bulannya adalah Rp95.500 atau sebesar 4,45% dari total keseluruhan biaya variabel.

8. Biaya Jerami

Jerami digunakan setelah penanaman bibit di lahan produksi. Penggunaan jerami ini berfungsi untuk mengurangi penguapan setelah bibit dipindahkan dari *nursery* ke lahan produksi. Biaya rata-rata penggunaan jerami per bulannya adalah Rp 20.294 atau 0,95% dari total biaya produksi.

9. Biaya Stiker

Stiker yang digunakan untuk melabeli labu butternut berisi logo PT. Herbal Estate dan juga nomor sertifikat organik yang sudah disertifikasi oleh lembaga yang berwenang. Harga satuan stiker yang digunakan adalah Rp 225. Biaya rata-rata penggunaan stiker per bulannya adalah Rp 48.459 atau 2,26% dari total biaya variabel.

10. Biaya Pembelian dari Mitra Tani

Biaya pembelian dari mitra tani merupakan biaya yang dikeluarkan oleh PT. Herbal Estate untuk membeli labu butternut yang sudah ditanam oleh mitra tani. Harga per kilogram labu butternut yang dibeli oleh PT. Herbal Estate dari mitra tani adalah Rp 8.000. Biaya rata-rata pembelian dari mitra tani per bulannya adalah Rp 796.650 atau 37,15% dari total biaya variabel.

11. Biaya Lain-lain

Biaya-biaya yang termasuk biaya lain-lain adalah biaya transportasi untuk pengiriman hasil produksi labu butternut ke Surabaya, biaya manajemen, biaya sertifikasi dan juga biaya-biaya tambahan untuk keperluan pekerja di lahan produksi. Besarnya rata-rata penggunaan biaya lain-lain per bulannya adalah Rp 300.000 atau sebesar 14% dari total penggunaan biaya variabel.

b. Biaya Tetap

Biaya tetap yang ada di dalam produksi labu butternut organik adalah biaya pajak, biaya penyusutan peralatan, penyusutan gedung, biaya penyusutan tandon dan biaya penyusutan kendaraan.

Tabel 5. Rata-Rata per Bulan Penggunaan Biaya Tetap Produksi Labu Butternut Organik Tahun 2008-2010 di PT. Herbal Estate

Macam Biaya Tetap	Nilai (Rp)	Presentase (%)
Pajak	27.648	12,3
Penyusutan Peralatan	11.333,33	5,01
Penyusutan Gedung	58.594	26,1
Penyusutan Tandon	15.416,67	6,9
Penyusutan Kendaraan	111.562,5	49,69
Total Biaya Tetap	224.554	100

1. Biaya Pajak

Biaya atas lahan dihitung dari pajak yang harus dibayar oleh PT. Herbal

Estate karena lahan yang digunakan untuk melakukan kegiatan produksi merupakan milik pribadi. Pajak lahan dihitung per m² berdasarkan luas lahan yang digunakan dalam produksi labu butternut dan juga gedung serta nurseri. Biaya rata-rata pajak per bulannya adalah Rp 27.648 atau 12,3% dari total biaya tetap.

2. Biaya Penyusutan Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam proses produksi labu butternut adalah cangkul, garpu, sabit, sprayer, gunting dan baki. Biaya penyusutan dihitung dengan cara mengurangi nilai awal dengan nilai akhir dibagi dengan nilai ekonomis masing-masing peralatan. Biaya rata-rata penyusutan peralatan per bulannya adalah 5,01% atau Rp 11.333,33.

3. Biaya Penyusutan Gedung

Gedung yang digunakan untuk keperluan produksi berukuran 18x8 m dengan nilai bangunan adalah Rp 94.000.000. Biaya penyusutan dihitung dengan cara mengurangi nilai awal dengan nilai akhir dibagi dengan nilai ekonomis gedung. Biaya rata-rata penyusutan gedung adalah Rp 58.594 per bulannya atau sebesar 26,1% dari total biaya tetap.

4. Biaya Penyusutan Tandon

Tandon digunakan untuk menampung air untuk mencukupi ketersediaan air bagi proses produksi. Biaya penyusutan dihitung dengan cara mengurangi nilai awal dengan nilai akhir dibagi dengan nilai ekonomis tandon. Biaya rata-rata penyusutan gedung adalah Rp 15.416,67 per bulannya atau sebesar 6,9% dari total biaya tetap.

5. Biaya Penyusutan Kendaraan

Kendaraan digunakan untuk mengangkut hasil produksi labu butternut ke supermarket-supermarket yang akan memasarkan hasil produksi PT. Herbal Estate. Biaya penyusutan dihitung dengan cara mengurangi nilai awal dengan nilai akhir dibagi dengan nilai ekonomis kendaraan. Biaya rata-rata penyusutan gedung adalah Rp

111.562,5 per bulannya atau sebesar 49,69% dari total biaya tetap.

c. Biaya Total

Berdasarkan rata-rata biaya tetap dan biaya variabel dalam produksi labu butternut maka dapat diketahui pula rata-rata biaya totalnya. Biaya total didapatkan dari penjumlahan biaya variabel dan biaya total. Biaya total dalam produksi labu butternut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata per Bulan Biaya Total Produksi Labu Butternut Organik Tahun 2008-2010 di PT. Herbal Estate

Komponen Biaya	Nilai (Rp)	Presentase (%)
Biaya Variabel	2.144.451	90,52
Biaya Tetap	224.554	9,48
Biaya Total	2.369.005	100

Penerimaan Produksi Labu Butternut Organik

Penerimaan dari produksi labu butternut adalah hasil perkalian dari jumlah produksi dengan harga labu butternut per kg. Rata-rata produksi labu butternut per bulan adalah 165.97 kg, sedangkan harga labu butternut per kg adalah Rp 40.000. sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata penerimaan dari produksi labu butternut per bulannya adalah Rp 5.311.000.

Keuntungan Produksi Labu Butternut Organik

Keuntungan produksi labu butternut merupakan selisih dari penerimaan dengan biaya total.

Tabel 7. Rata-Rata per Bulan Keuntungan Produksi Labu Butternut Organik Tahun 2008-2010 di PT. Herbal Estate

No	Komponen Biaya	Jumlah (Rp)
1.	Penerimaan	5.311.000
2.	Biaya Total	2.369.005
	Keuntungan	2.941.995

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa keuntungan rata-rata yang diperoleh dari produksi labu butternut adalah Rp 2.941.995 per bulannya dengan biaya total rata-rata sebesar Rp 2.369.005 dan penerimaan rata-rata sebesar Rp 5.311.000. Dilihat dari jumlah penerimaan yang lebih besar dari jumlah biaya total yang dikeluarkan, maka produksi labu butternut memiliki pendapatan positif sehingga menguntungkan secara finansial.

Analisis Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif faktor produksi dapat dihitung dengan rasio NPM suatu input dengan dengan harga masing-masing input produksi $\left[\frac{NPM_x}{P_x}\right]$. Perumusan yang digunakan dalam analisis efisiensi alokatif factor-faktor produksi melibatkan elastisitas input atau nilai koefisien regresi yang berasal dari fungsi produksi Cobb-Douglas. Berdasarkan analisis produksi Cobb Douglas tidak semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh nyata terhadap produksi labu butternut organik. Hanya satu variabel saja yang berpengaruh nyata terhadap produksi labu butternut yaitu variabel pupuk kompos (X_2). Hasil analisis alokatif faktor produksi tersebut dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Faktor Produksi Labu Butternut Masa Tanam 2008-2010 di PT. Herbal Estate

Faktor Produksi	X_i	b_i	P_{xi}	$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}}$	$\frac{X_i}{Optimal}$	t hitung
Pupuk Kompos	50,31	0,954	60.396,375	2,08	104,91	24,239

1. Efisiensi Alokasi Pupuk Kompos

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}}$ adalah 2,08 dimana nilai tersebut lebih besar dari satu yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos belum efisien. Sehingga PT. Herbal Estate dapat melakukan penambahan penggunaan pupuk kompos dari 50,31 kg menjadi 104,91 kg agar penggunaan pupuk kompos dapat efisien. Namun penambahan pupuk kompos ini juga perlu diperhatikan dan dipertimbangkan berdasarkan kebutuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Herbal Estate tentang labu butternut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis Cobb-Douglas diketahui bahwa dari enam variabel independen yang diteliti (bibit, pupuk kompos, pupuk kandang, tanaman pendamping, tenaga kerja dan luas lahan), hanya terdapat satu variabel independen yang berpengaruh nyata terhadap produksi labu butternut di PT. Herbal Estate. Variabel yang berpengaruh adalah pupuk kompos karena pupuk kompos mengandung bahan organik yang tinggi yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produksinya.
2. Biaya rata-rata per bulan yang dikeluarkan untuk produksi labu butternut adalah Rp 2.369.005, penerimaan rata-rata per bulannya adalah Rp 5.311.000 dan keuntungan rata-rata per bulannya adalah Rp 2.941.995.
3. Dari hasil analisis efisiensi alokatif didapatkan hasil bahwa penggunaan pupuk kompos belum efisien. Penggunaan pupuk kompos masih dapat ditambahkan dari 50,31 kg menjadi 104,91 kg.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian di PT. Herbal Estate adalah sebagai berikut :

1. Dalam rangka meningkatkan produksi labu butternut, PT. Herbal Estate harus mampu mengalokasikan faktor-faktor produksi yang digunakan secara efisien.

Caranya adalah dengan lebih memperhatikan jumlah penggunaan faktor-faktor produksi yang digunakan dengan melihat apakah faktor produksi tersebut perlu dikurangi atau ditambah.

2. Sebagai peneliti selanjutnya, hendaknya peneliti dapat menggali lebih banyak informasi tentang labu butternut dari aspek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Rusdayanto, Falik. 2009. Potensi Pasar Produk Pertanian Organik. Available online with update at <http://www.panganpertanianorganik.blogspot.com> (Verified at August 9th 2010).
- Gujarati, Damodar. 1978. Ekonometrika Dasar. Erlangga. Jakarta.
- Williams, C.N., J.O. Uzo, and W.T.H. Peregrine. 1993. Produksi Sayuran di Daerah Tropika. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarto, Yudo. 2000. Budidaya Waluh. Kanisius. Yogyakarta.