

# **Analisis Faktor Produksi Dan Efisiensi Alokatif Usahatani Bayam (*Amarathus Sp*) Di Kota Bengkulu**

**Fithri Mufriantie\*, Anton Feriady\***

## **Abstract**

The purpose of this study is (1) determine the factors that affect farm production spinach (2) determine the level of allocative efficiency of the use of production factors that affect farm production spinach (3) determine the level of farmers' income spinach.

The study was conducted in the city of Bengkulu were selected intentionally (purposive sampling) include tebeng village gardens, the Village Land of Broken Bridge Village and Small with the consideration that the area is a center for vegetable planting. The samples used in this study were 36 farmers were taken with the Proportional stratifies random sampling method.

The results found that overall (simultaneously) the observed variables significantly affect production, while partial variabel land area ( $X_1$ ), urea ( $X_3$ ), manure ( $X_4$ ) and labor ( $X_5$ ) does not significantly affect the production and variabel seeds ( $X_2$ ) significantly affected the production of spinach. Allocative efficiency analysis shows that the factors of production of seed and manure inefficient use may need to be added while the land area for production factors, urea fertilizer and labor should be reduced because it is not efficient in its use.

***Keyword: Production, Allocative Efficiency, Cobb Douglass, Spinach***

## **PENDAHULUAN**

Sayuran merupakan komoditas hortikultura memiliki nilai tambah bagi pembangunan nasional karena dapat memberi kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan usahatani hortikultura khususnya komoditas sayuran yang saat ini mulai banyak dikembangkan, selain memiliki peranan yang sangat besar dalam pemenuhan gizi masyarakat, komoditas ini juga sangat potensial dan prospektif untuk dijalankan karena metode pembudidayaannya yang mudah dan sederhana.

Tanaman bayam sebagai salah satu jenis tanaman sayuran daun memiliki rasa yang enak, lunak dan dapat melancarkan proses pencernaan.

Dalam mengkonsumsinya, sayuran bayam juga harus selalu dikonsumsi dalam keadaan segar, sehingga dalam pendistribusiannya juga dibutuhkan waktu yang cepat.

Faktor-faktor produksi yang dimiliki petani umumnya memiliki jumlah yang terbatas, tetapi dengan keterbatasan tersebut, disisi lain petani juga ingin meningkatkan produksi usahatannya. Kondisi ini menuntut petani untuk menggunakan faktor-faktor produksi yang dimiliki secara efisien dalam pengelolaan usahatannya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui penggunaan faktor produksi usahatani bayam secara efisien adalah dengan menghitung efisiensi alokatif.

---

\* Staf Pengajar Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Pencapaian efisiensi secara alokatif dapat dilakukan apabila petani telah mengetahui faktor produksi yang berpengaruh pada usahatani bayam di Kota Bengkulu. Berdasarkan uraian tersebut dan ditunjang dengan keberadaan Kota Bengkulu yang berpotensi untuk dikembangkan, maka diperlukan penelitian mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi bayam dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki dengan menganalisis pendapatan yang diperoleh dari kegiatan usahatani bayam.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap usahatani bayam di kota Bengkulu (2) tingkat efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani bayam di kota Bengkulu.

## METODOLOGI

### Metode Penentuan Lokasi dan Sampel

Lokasi penelitian dilakukan di kota Bengkulu meliputi 1). Kelurahan Tanah Patah Kecamatan Ratu Agung, 2). Kelurahan Kebun Tebeng Kecamatan Ratu Agung dan 3). Kelurahan Jembatan Kecil Kecamatan Singaran Pati. Ketiga lokasi ini diambil secara sengaja (*purposive*), karena daerah ini merupakan sentra penanaman sayuran di Kota Bengkulu. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 petani yang diambil dengan teknik *proportional stratified random sampling*.

### Metode Analisis Data

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani bayam di gunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Menurut

Soekartawi (1987) bahwa fungsi Cobb Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan (Y) dan variabel yang lain disebut dengan variabel independen yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X dengan cara regresi yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Secara matematis fungsi Cobb Douglas dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{b_1}, X_2^{b_2}, X_3^{b_3}, X_4^{b_4}, X_5^{b_5}, e$$

Untuk mempermudah perhitungan estimasi persamaan diubah dalam bentuk Ln (*logaritma natural*) sehingga menjadi:

$$\begin{aligned} \ln Y = & \beta_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_1 + \\ & b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + \\ & b_5 \ln X_5 + e \end{aligned}$$

Keterangan:

- Y : Produksi Bayam (kg/Usahatani)
- X1 : Luas lahan (m<sup>2</sup>)
- X2 : Jumlah Benih (gr/Usahatani)
- X3 : Pupuk kandang ( kg/Usahatani)
- X4 : Urea ( kg/Usahatani)
- X5 : Tenaga Kerja (HKSP/Usahatani)
- $\beta_0$  : Intersep atau Konstanta
- e : Kesalahan Pengganggu

Untuk menghitung efisiensi penggunaan faktor produksi digunakan persamaan efisiensi harga. Efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dihitung dengan menggunakan efisiensi harga yaitu nilai produk marginal input ( $NPM_x$ ) sama dengan harga input ( $P_x$ ), yang secara matematis dapat ditulis dalam rumus sebagai berikut:

$$NPM_{xi} = P_x$$

Dalam kenyataan  $NPM_{xi}$  tidak selalu sama dengan  $P_{xi}$ , yang sering

terjadi adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2003) :

1.  $(NPM_{xi}/P_{xi}) > 1$ , artinya penggunaan input X belum efisien, untuk mencapai efisiensi maka input X perlu ditambah.
2.  $(NPM_{xi}/P_{xi}) < 1$ , artinya penggunaan input X tidak efisien, untuk menjadi efisien maka penggunaan input X perlu dikurangi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Faktor-faktor Produksi yang Mempengaruhi Usahatani Bayam

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang

dependen (Y) dengan variabel yang independen (X). Variabel yang dijelaskan berupa output sedangkan variabel yang menjelaskan berupa input produksi (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk kandang dan tenaga kerja). Analisis faktor produksi sering dilakukan juga untuk mengetahui informasi tentang input produksi yang mampu memberikan pengaruh nyata terhadap produksi.

Untuk mengetahui keterkaitan hubungan antara produksi dengan faktor produksi, dilakukan analisis regresi. Hasil analisis regresi produksi usahatani bayam di Kota Bengkulu dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Bayam di Kota Bengkulu**

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t hitung	Sig (0,00)
Konstanta	6.629	9.497	0.000
Luas lahan ( $X_1$ )	0.046	0.595	0.557
Benih ( $X_2$ )	0.462	3.252	0.003
Pupuk Urea ( $X_3$ )	0.017	0.115	0.909
Pupuk Kandang ( $X_4$ )	0.166	1.493	0.146
Tenaga Kerja ( $X_5$ )	0.027	0.154	0.878
$R^2$	= 0.768		
F hitung	= 19.828		
F table (0,05)	= 2.533		
Ttabel (0,05)	= 2.030		

Sumber: Diolah dari data primer, 2014

Berdasarkan hasil analisis regresi tersebut diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = 6.629 + 0.046 \ln X_1 + 0.462 \ln X_2 + 0.017 \ln X_3 + 0.166 \ln X_4 + 0.027 \ln X_5$$

### Analisis Uji Keragaman (Uji F)

Analisis uji F digunakan untuk menyatakan bahwa variabel independen yang terdiri dari luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk kandang, tenaga kerja berpengaruh terhadap jumlah produksi dalam kegiatan usahatani bayam. Jika  $F_{hitung}$

$> F_{tabel}$  maka variabel-variabel independen tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Sedangkan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka variabel-variabel independen mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap jumlah produksi.

Berdasarkan hasil uji F, diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19.828,  $F_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95 persen ( $\alpha=0.05$ ) dengan nilai  $df N1 = 5$  dan  $df N2 = 30$  maka nilai  $F_{tabel}$  sebesar 2.533. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  (19.828)  $> F_{tabel}$  (2.533), artinya bahwa secara bersama-sama dari semua variabel

independen (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk kandang, tenaga kerja) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (produksi).

### **Analisis Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Uji koefisien determinasi menunjukkan seberapa baik variabel-variabel bebas menjelaskan hasil (*multiple correlation coefficient*). Kisaran nilai R adalah 0 hingga 1 (satu). Semakin nilai R mendekati angka 1 (satu) maka semakin kuat variabel-variabel bebas memprediksikan variabel terikat. Dalam penelitian ini, nilai  $R^2$  sebesar 0.768 atau mencapai 76.8 persen, angka tersebut menunjukkan bahwa kemampuan variabel bebas dalam memberikan informasi untuk menjelaskan keragaman variabel terikat relatif tinggi. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel independen (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk kandang, tenaga kerja) memiliki pengaruh yang sebesar 76.8 persen terhadap peningkatan maupun penurunan produksi dan sisanya 23.2 persen dijelaskan oleh faktor lain diluar model.

### **Analisis Koefisien Regresi (Uji t)**

Dalam persamaan regresi suatu penelitian, nilai koefisien pada masing-masing variabel independen (luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk urea, tenaga kerja) harus melalui pengujian secara satu persatu, hal ini bertujuan untuk mengetahui variabel independen yang mana yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu produksi.

Dalam uji t variabel luas lahan ( $X_1$ ), pupuk urea ( $X_3$ ), pupuk kandang ( $X_4$ ) dan tenaga kerja ( $X_5$ ) berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi bayam (Y). Tetapi variabel benih ( $X_2$ ) berpengaruh signifikan terhadap produksi (Y).

### **a) Luas Lahan ( $X_1$ )**

Variabel luas lahan ( $X_1$ ) berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi bayam dengan  $t_{hitung}$  sebesar 0.595 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  5 persen sebesar 2.030. Variabel luas lahan berpengaruh tidak signifikan, diduga karena luas tanam bayam di lokasi penelitian relatif kecil. Nilai koefisien Regresi Luas Lahan ( $X_1$ ) sebesar 0.046 artinya setiap penambahan 1 (satu) persen luas lahan akan meningkatkan produksi sebesar 0.046 persen dengan asumsi variabel lain dianggap tetap. Koefisien regresi pada faktor produksi luas lahan juga menggambarkan elastisitas produksi ( $E_p$ ), sehingga nilai elastisitas produksi Luas lahan ( $X_1$ ) adalah sebesar 0.046.

### **b) Benih ( $X_2$ )**

Variabel benih ( $X_2$ ) berpengaruh signifikan terhadap produksi bayam dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3.252 lebih besar dari  $t_{tabel}$  5 persen sebesar 2.030. Nilai koefisien regresi benih ( $X_2$ ) sebesar 0.462 menunjukkan bahwa tiap penambahan 1 (satu) persen jumlah benih akan meningkatkan produksi sebesar 0.462 persen dengan asumsi variabel lain dianggap tetap. Semakin besar jumlah benih yang digunakan maka akan menghasilkan produksi yang semakin tinggi namun hal ini harus disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada juga input usahatani yang digunakan. Koefisien regresi juga menggambarkan nilai Elastisitas Produksi ( $E_p$ ), sehingga nilai elastisitas produksi benih ( $X_2$ ) adalah 0.462 .

### **d) Pupuk Urea ( $X_3$ )**

Variabel pupuk urea ( $X_3$ ) berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi dengan  $t_{hitung}$  sebesar 0.115 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  5 persen sebesar 2.030. Variabel pupuk urea berpengaruh tidak signifikan diduga

karena pemakaian pupuk urea kurang optimal, sedangkan pupuk urea termasuk pupuk yang higroskopis (mudah menarik uap air) disamping itu juga pupuk urea dapat membuat tanaman hangus. Maka untuk pupuk urea tidak terlalu banyak digunakan. Nilai koefisien regresi pupuk urea ( $X_3$ ) sebesar 0.017 yang berarti kecenderungan bahwa setiap penambahan 1 (satu) persen pupuk urea akan menambah produksi sebesar 0.017 persen dengan asumsi variabel lain dianggap tetap. Koefisien regresi juga sekaligus merupakan nilai Elastisitas Produksi ( $E_p$ ), sehingga nilai elastisitas produksi pupuk urea ( $X_3$ ) adalah 0.017.

#### c) Pupuk Kandang ( $X_4$ )

Variabel pupuk kandang ( $X_4$ ) berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1.493 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  5 persen sebesar 2.030. Variabel pupuk kandang berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi bayam karena pemakaian pupuk kandang kurang optimal. Namun koefisien regresi pupuk kandang ( $X_4$ ) sebesar 0.166 yang artinya bahwa setiap penambahan 1 (satu) persen pupuk kandang akan meningkat produksi sebesar 0.166 persen dengan asumsi variabel lain dianggap tetap. Koefisien regresi juga sekaligus merupakan nilai elastisitas produksi sehingga nilai elastisitas produksi pupuk kandang ( $X_4$ ) adalah 0.166

#### e) Tenaga Kerja ( $X_5$ )

Variabel tenaga kerja ( $X_5$ ) berpengaruh tidak signifikan terhadap

produksi bayam dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0.154 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  5 persen sebesar 2.030. Variabel tenaga kerja berpengaruh tidak signifikan diduga karena faktor produksi di daerah penelitian sudah berlebihan. Namun dengan Koefisien regresi sebesar 0.027 yang menunjukkan kecenderungan setiap penambahan 1 (satu) persen tenaga kerja akan meningkatkan produksi sebesar 0.027 persen dengan asumsi variabel lain dianggap tetap. Koefisien regresi juga sekaligus merupakan nilai elastisitas produksi sehingga nilai elastisitas produksi tenaga kerja ( $X_5$ ) adalah 0.027.

## 2. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi

Analisis efisiensi alokatif adalah untuk mengetahui apakah penggunaan faktor-faktor produksi efisien atau tidak dari sisi harga dilakukan dengan perhitungan nilai produk marginal (NPM) dengan harga faktor produksi ( $P_x$ ) dengan criteria sebagai berikut: (1) jika nilai efisiensi lebih besar dari 1 (satu) artinya bahwa efisiensi yang maksimal belum tercapai (belum efisien), sehingga penggunaan faktor produksi perlu ditingkatkan untuk mencapai kondisi yang efisien. (2) jika nilai efisiensi sama dengan 1 artinya bahwa kegiatan usahatani yang dilakukan telah mencapai tingkat efisien, (3) jika nilai efisien kurang dari 1 (satu) artinya penggunaan faktor produksi tidak efisien untuk mencapai efisien faktor produksi harus dikurangi. Hasil analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Usahatani Bayam Di Kota Bengkulu.

Variabel	(Bi)	Y	Py	Xi	Px	NPMXi	NPMXi/ PXi	Kesimpulan
Luas lahan	0.462	655.39	1173.61	213.10	1500000	1667.88	0.06	Tidak efisien
Benih	0.046	655.39	1173.61	0.23	70000	153834.45	2.20	Belum Efisien
Pupuk urea	0.017	655.39	1173.61	2.64	25000	4953	0.20	Tidak Efisien
Pupuk kandang	0.166	655.39	1173.61	4.28	15139	29832.38	1.97	Belum Efisien
Tenaga Kerja	0.027	655.39	1173.61	2.44	130389	8511.33	0.07	Tidak Efisien

Sumber: analisis Data Primer, 2014

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk faktor produksi benih dan pupuk kandang mempunyai nilai efisien lebih dari satu yaitu artinya penggunaan faktor produksi tersebut yang ditinjau dari sisi harga belum efisien atau masih kurang sehingga perlu ditambah agar dapat memaksimalkan produksi bayam yang akan berpengaruh terhadap pendapatan petani bayam.

Untuk faktor produksi luas lahan, pupuk urea dan tenaga kerja mempunyai nilai efisien lebih kecil dari satu artinya penggunaan faktor produksi tersebut tidak efisien. Maka untuk memperoleh tingkat keuntungan maksimum faktor produksi tersebut harus dikurangi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Secara keseluruhan (serempak) variabel yang diamati berpengaruh signifikan terhadap produksi, sedangkan secara parsial variabel luas lahan ( $X_1$ ), pupuk urea ( $X_3$ ), pupuk kandang ( $X_4$ ) dan tenaga kerja ( $X_5$ ) tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi dan variabel benih ( $X_2$ ) berpengaruh

signifikan terhadap produksi bayam.

2. Analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi benih ( $X_2$ ) dan pupuk kandang ( $X_4$ ) belum efisien maka penggunaannya perlu ditambahkan sedangkan untuk faktor produksi luas lahan ( $X_1$ ), pupuk urea ( $X_3$ ) dan tenaga kerja ( $X_5$ ) harus dikurangi karena tidak efisien dalam penggunaannya.

### SARAN

1. Petani mengoptimalkan penggunaan faktor-faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk kandang, tenaga kerja) untuk menghasilkan produksi secara maksimal.
2. Bagi Pemerintah dibidang pertanian agar dapat meningkatkan lagi strategi pembinaan dan peningkatan produksi sayuran bayam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Daniel. 2004. Pengantar Ekonomi Pertanian. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Diantoro, K.dkk. 2009. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi pada Kelompok Tani

- Patemon II Di Desa Patemon  
Kecamatan Tlogosari Kabupaten  
Bondowoso. J-SEP Vol.3 No.3  
Nopember 2009.
- Matakena Simon. 2012. Efisiensi  
Penggunaan Faktor-faktor  
Produksi Guna Meningkatkan  
Produksi Usahatani Kedelai di  
Distrik Makimi Kabupaten  
Nabire. Agrilan Jurnal Agribisnis  
Kepulauan Volume 1 No 1  
Oktober 2012.
- Muzdalifah. 2011. Analisis Produksi  
dan Efisiensi Usahatani Padi di  
Kabupaten Banjar. Jurnal  
Agribisnis Perdesaan Volume 0  
Nomor 04 Desember 2011.
- Purwanto dan Sulistyastuti. 2007.  
Metode Penelitian Kuantitatif.  
Gava Media. Yogyakarta.
- Rahim dan Hastuti. 2008. Ekonomika  
pertanian. Penebar Swadaya.  
Jakarta.
- Singarimbun dan Efendi. 1989. Metode  
Penelitian Survei. Pustaka LP3ES  
Indonesia. Jakarta.
- Soekartawi. 1994. Teori Ekonomi  
Produksi. PT Raja Grafindo  
Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani.  
Universitas Indonesia UI-Press.  
Jakarta.
- Sunarjono. 2010. Bertanam 30 Sayur.  
Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suratiah. 2009. Ilmu Usahatani.  
Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo Larasanti. 2012. Analisis  
Efisiensi Alokatif Faktor-faktor  
Produksi dan Pendapatan  
Usahatani Padi (*Oryza Sativa*)  
Studi Kasus di Desa Sambirejo,  
Kecamatan Saradan, Kabupaten  
Madiun. Universitas Brawijaya.  
Malang.