



**ESTIMASI EFISIENSI EKONOMI USAHATANI BAWANG
MERAH DI KABUPATEN BANTUL**

***Economic Efficiency Estimation of Shallot Farming in
Bantul District***

Rosros Rosdiantini

Widyaiswara Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang
E-mail : rosdiantini@yahoo.com

Abstrak

Shallots are horticultural commodities that have high economic value. In Bantul district of Yogyakarta province many farmers who depend on their income of shallots farming. For maximum income, the farmers are required to manage their farm efficiently both technical, allocative and economic. The purposes of this research are (1) To find out the variables that influence production of shallots farming in Bantul district, (2) To find out the level of technical, allocative and economic efficiency of shallots farming in Bantul district. The analytical method are the stochastic frontier production function analysis and stochastic frontier cost function analysis, using Maximun Likelihood Estimation (MLE) method. Primary data are collected from shallots farmers. The result of the analysis shows that land area, seeds, Phonska fertilizers, fungicides and labor intensive significantly and positively affecting shallots farming production. Based on the analysis, the average economic efficiency of shallot farming is 0.82, which caused technical and allocatif inefficiency. Average level of technical efficiency and allocative efficiency are equal to 0.77 and 1.06.

Keywords: *Production, Efficiency, Shallot*

Abstrak

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Di Kabupaten Bantul provinsi DI Yogyakarta banyak petani yang menggantungkan pendapatannya dari usahatani bawang merah. Untuk mendapatkan pendapatan yang maksimal maka petani dituntut untuk mengelola usahatannya secara efisien baik secara teknis, alokatif maupun ekonomis. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul, (2) Mengetahui tingkat efisiensi teknis,



efisiensi harga dan efisiensi ekonomi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. Metode analisis yang digunakan adalah analisis fungsi produksi frontier stokastik dan analisis fungsi biaya frontier stokastik dengan metode MLE (Maximun Likelihood Estimation). Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani bawang merah di Kabupaten Bantul. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang meningkatkan produksi usahatani bawang merah yaitu luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk phonska, jumlah fungisida padat dan jumlah tenaga kerja. Berdasarkan hasil analisis maka diperoleh rata-rata efisiensi ekonomis sebesar 0,82 yaitu belum efisien, yang diakibatkan rata-rata tingkat efisiensi teknis dan rata-rata tingkat efisiensi alokatif belum efisien yaitu sebesar 0,77 dan 1,06.

Kata Kunci: Produksi, Efisiensi, Bawang Merah

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah, serta mempunyai potensi pasar dalam negeri dan ekspor yang baik.

Karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusahaan budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia. Provinsi DI Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang mengembangkan komoditas bawang merah. Salah satu sentra pengembangan agribisnis bawang merah di provinsi DI Yogyakarta yaitu Kabupaten Bantul. Bawang merah termasuk salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan petani di Kabupaten Bantul. Dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir ini, komoditas bawang merah menjadi sasaran penting dalam pembangunan pertanian di Kabupaten Bantul khususnya dalam pengembangan agribisnis bawang merah.

Secara umum penggunaan faktor produksi dalam usahatani bawang merah mengikuti aturan yang dilakukan oleh petani-petani sebelumnya, sehingga penggunaan faktor produksi tidak ditakar secara persis. Hal ini yang menyebabkan penggunaan faktor produksi tidak efisien. Tidak efisiennya penggunaan faktor produksi disebabkan pula oleh permasalahan seperti, kurangnya modal petani untuk membeli pupuk dan pestisida dalam jumlah yang memadai. Selain itu tingkat pendidikan, ketrampilan dan pengalaman petani yang rendah mempengaruhi kemampuan petani untuk menggunakan faktor produksi secara optimal.

Di Kabupaten Bantul yang merupakan sentra bawang merah di Provinsi DI Yogyakarta banyak petani yang menanam bawang merah tiap tahunnya, yang merupakan sumber pendapatan bagi petani tersebut, walaupun dalam pengusahaan komoditas bawang merah ini memerlukan biaya yang cukup tinggi dibanding komoditas sayuran lain untuk daerah dataran rendah seperti kacang panjang dan sawi. Harga produk bawang merah yang berfluktuasi saat panen ditambah dengan masuknya bawang impor yang dapat menurunkan harga bawang merah lokal, semakin mahalnya harga sarana produksi maupun semakin mahalnya upah tenaga kerja merupakan faktor ekonomi yang menjadi tantangan bagi petani. Faktor



fisik yang merupakan tantangan bagi usahatani bawang merah adalah faktor iklim seperti curah hujan, angin, dan temperatur.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Bantul. (2) Mengetahui tingkat efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul.

II. METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Data yang digunakan bersumber dari data primer dan data sekunder. Kabupaten Bantul dipilih secara *purposive* sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu daerah sentra bawang merah dengan produksi terbanyak di Provinsi DI Yogyakarta. Kecamatan Sanden dan Kretek terpilih sebagai sampel Kecamatan yang selanjutnya dipilih masing-masing satu desa yaitu Desa Srigading dan Desa Parangtritis. Sampel petani diambil secara *nonproportional quota sampling* yaitu sampel yang diambil berdasarkan pada jumlah yang telah ditentukan. Sampel yang diambil yaitu petani bawang merah sebanyak 60 orang, dari Desa Parangtritis Kecamatan Kretek sebanyak 30 orang dan dari Desa Srigading Kecamatan Sanden sebanyak 30 orang.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis fungsi produksi frontier stokastik

Analisis fungsi produksi frontier stokastik dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan mengetahui tingkat efisiensi teknis usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul.

Model matematis fungsi produksi frontier stokastik tipe Cobb-Douglas untuk produksi usahatani bawang merah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + (v_i - u_i) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Y = Produksi bawang merah (Kw)
- β_0 = *Intercept*
- $\beta_1 - \beta_7$ = Koefisien masing-masing variable
- X_1 = Luas lahan (Ha)
- X_2 = Jumlah benih (Kg)
- X_3 = Jumlah pupuk organik (Kg)
- X_4 = Jumlah pupuk phonska (Kg)
- X_5 = Jumlah fungisida padat (Kg)
- X_6 = Jumlah insektisida cair (Lt)
- X_7 = Jumlah tenaga kerja (HOK)
- v_i = kesalahan yang dilakukan karena pengambilan secara acak (kesalahan yang disebabkan oleh hal yang tidak dikuasai oleh petani)
- u_i = Efek dari inefisiensi teknis yang muncul (kesalahan yang dikuasai oleh petani)



ui dijelaskan oleh persamaan :

$$ui = \delta_0 + \delta_1 \ln S_1 + \delta_2 \ln S_2 + \delta_3 \ln S_3 + \delta_4 \ln S_4 \dots \dots \dots (2)$$

variable-variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan teknis :

- S₁ = Umur petani
- S₂ = Pengalaman berusahatani bawang merah
- S₃ = Lama pendidikan formal
- S₄ = Jumlah anggota keluarga
- δ₀ = *intercept*
- δ₁-δ₄ = koefisien regresi

Pendugaan parameter dari persamaan (1) dan (2) dengan metode *Maksimum Likelihood Estimation* (MLE) dilakukan secara simultan (bersamaan) yaitu dengan menggunakan program *software* FRONTIER 4.1c. Coelli (1996). Dengan menggunakan program tersebut, maka akan didapatkan pula tingkat efisiensi teknis dari usahatani bawang merah, yaitu dengan perhitungan :

$$TE_i = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i^*} [\exp(-u_i)] \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- TE_i : efisiensi teknik petani ke i
- Y_i : produksi aktual dari pengamatan
- Y_i* : dugaan produksi frontier yang diperoleh dari fungsi produksi frontier stokastik

Ketentuan : 0 ≤ TE_i ≤ 1

Jika nilai TE semakin mendekati 1 maka usahatani dapat dikatakan semakin efisien secara teknik dan jika nilai TE semakin mendekati 0 maka usahatani dapat dikatakan semakin inefisien secara teknik.

2. Analisis fungsi biaya frontier stokastik

Analisis fungsi biaya frontier stokastik dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) untuk mengetahui tingkat efisiensi ekonomi dan efisiensi alokatif. Model persamaan fungsi biaya frontier stokastik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\ln C = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y + \alpha_2 \ln P_2 + \alpha_3 \ln P_3 + \alpha_4 \ln P_4 + \alpha_5 \ln P_5 + \alpha_6 \ln P_6 + \alpha_7 \ln P_7 + \varepsilon (V_i + U_i) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan

- C = Total biaya produksi (Rp)
- α₀ = Intersep
- α₁-α₇ = Koefisien
- Y = Total produksi bawang merah (Kw)
- P₂ = Harga benih (Rp/kg)
- P₃ = Harga pupuk organik (Rp/kg)
- P₄ = Harga pupuk phonska (Rp/kg)
- P₅ = Harga fungsida padat (Rp/kg)
- P₆ = Harga insektisiga cair (Rp/lt)
- P₇ = Upah tenaga kerja (Rp/HOK)



- v_i = kesalahan yang dilakukan karena pengambilan secara acak (kesalahan yang disebabkan oleh hal yang tidak dikuasai oleh petani)
- u_i = Efek dari inefisiensi biaya yang muncul (kesalahan yang dikuasai oleh petani)

u_i dijelaskan oleh persamaan :

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 \ln S_1 + \delta_2 \ln S_2 + \delta_3 \ln S_3 + \delta_4 \ln S_4 + \dots \dots \dots (5)$$

variable-variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan ekonomis :

- S_1 = Umur petani
- S_2 = Pengalaman berusahatani bawang merah
- S_3 = Lama pendidikan formal
- S_4 = Jumlah anggota keluarga
- δ_0 = *intercept*
- $\delta_1 - \delta_4$ = koefisien regresi

Sama seperti pada analisis sebelumnya maka untuk estimasi persamaan (4) dan persamaan (5) dengan metode *Maksimum Likelihood Estimation* (MLE) dengan menggunakan program *software* FRONTIER 4.1c. Hasil perhitungan dari program komputasi tersebut mengukur efisiensi biaya (CE) yang merupakan invers dari Efisiensi Ekonomi (EE). Oleh karena itu, tingkat efisiensi ekonomi (EE) usahatani diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$EE = \frac{1}{CE} \dots \dots \dots (6)$$

EE merupakan invers dari CE, Coelli (1996) dalam Ogundari dan Ojo (2007).
Ketentuan : $0 \leq EE_i \leq 1$

Jika nilai EE semakin mendekati 1 maka usahatani dapat dikatakan semakin efisien secara ekonomi dan jika nilai EE semakin mendekati 0 maka usahatani dapat dikatakan semakin inefisien secara ekonomi.

Efisiensi Ekonomi (EE) merupakan hasil kali efisiensi teknis (ET) dan efisiensi alokatif (EA), maka efisiensi alokatif (EA) dapat diperoleh dengan persamaan :

$$EA = \dots \dots \dots (7)$$

Nilai EA tidak selalu harus kurang atau sama dengan satu (Soekartawi,1990) :

Nilai EA = 1, berarti efisien secara alokatif

Nilai EA > 1, berarti belum efisien

Nilai EA < 1, berarti tidak efisien.

Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi sudah mencapai efisiensi atau belum, digunakan hipotesa sebagai berikut :

H_0 : Nilai Tingkat Efisiensi sama dengan 1, sudah efisien

H_1 : Nilai Tingkat Efisiensi tidak sama dengan 1, belum efisien.

Kemudian diuji dengan uji beda rata-rata 1 sampel (*one sample t-test*), digunakan untuk menguji rata-rata (mean) dari sampel tunggal terhadap suatu rata-rata acuan (μ_0) (Uyanto, 2009). Rumus uji-t satu sampel yaitu sebagai berikut :



$$\frac{t}{\sqrt{\dots}} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan :

- t = t yang di hitung
 = nilai rata-rata data
 n = banyaknya sampel data
 s = simpangan baku
 t = nilai yang dihipotesiskan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan inefisiensi teknis usahatani bawang merah

Variabel Luas Lahan (X₁), berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan sebesar 99 persen ($\alpha = 0,01$) dengan koefisien regresi 0,4203. Dalam fungsi produksi ini nilai koefisien produksi dapat diartikan sebagai elastisitas produksi (*output elasticity*), maka hal tersebut juga dapat diartikan bahwa setiap penambahan luas lahan sebesar 1 persen maka akan menambah jumlah hasil produksi bawang merah sebesar 0,4203 persen, dengan asumsi variabel-variabel lain yang mempengaruhi tetap.

Variabel Benih (X₂), yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai pengaruh yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen ($\alpha = 0,01$). Variabel ini memiliki koefisien regresi sebesar 0,3535. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1 persen bibit maka akan diikuti dengan peningkatan produksi bawang merah sebesar 0,3535 persen, dengan asumsi variabel-variabel lain yang mempengaruhi tetap. Hasil analisis ini sesuai dengan dugaan hipotesis yang berhubungan arah positif yaitu jika semakin banyak bibit yang digunakan maka produksi semakin meningkat.

Variabel Jumlah Pupuk Organik (X₃), hasil analisis menunjukkan bahwa variabel jumlah pupuk organik memiliki nilai koefisien positif sesuai dengan tanda harapan yang berarti dengan penambahan jumlah pupuk organik akan menambah jumlah hasil produksi bawang merah. Hasil analisis statistik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan karena memiliki t_{hitung} yang lebih kecil dari t_{tabel} . Tidak signifikannya pengaruh variabel jumlah pupuk organik terhadap produksi disebabkan salah satunya oleh sifat dari pupuk kandang itu sendiri yang membutuhkan waktu yang lama untuk bisa memperbaiki sifat tanah dan bermanfaat bagi tanaman, jadi pemberian pupuk kandang yang masih mentah (belum matang sempurna) tidak mempengaruhi jumlah produksi bawang merah yang dihasilkan. Banyak petani yang menggunakan pupuk organik baik berupa pupuk kandang atau pupuk petrogenik yang tidak sesuai dengan dosis anjuran, sehingga tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah.

Variabel Jumlah Pupuk Phonska (X₄), berpengaruh nyata dan berhubungan arah yang positif, terhadap jumlah produksi bawang merah adalah variabel jumlah pupuk phonska (X₄). Dengan tingkat kepercayaan 90 persen ($\alpha = 0,10$), variabel ini mempunyai koefisien regresi sebesar 0,0568. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan pupuk phonska sebanyak 1 persen maka akan menambah jumlah produksi bawang merah sebesar 0,0568 persen, dengan asumsi variabel-variabel lain yang mempengaruhi tetap. Hasil penelitian di lapangan seperti tersebut juga berarti bahwa jumlah pupuk phonska yang digunakan oleh petani bawang merah di Kabupaten Bantul masih memiliki efek untuk meningkatkan jumlah produksi



bawang merah, dan petani masih cukup rasional untuk melakukan penambahan jumlah pupuk phonska.

Variabel Jumlah Fungisida Padat (X_5), nilai t hitung sebesar 1,9657 lebih besar dari nilai t tabel pada tingkat kepercayaan 90 persen ($\alpha = 0,10$) sehingga variabel jumlah fungisida padat memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah. Nilai koefisien regresi yang dimiliki sebesar 0,0126 yang juga merupakan nilai elastisitas produksi (*output elasticity*), dapat diartikan jika penambahan jumlah fungisida padat yang digunakan sebesar 1 persen, maka hal ini akan menambah jumlah bawang merah yang dihasilkan sebesar 0,0126 persen, dengan asumsi variabel-variabel lain yang mempengaruhi tetap.

Variabel Jumlah Insektisida Cair (X_6), jumlah insektisida cair yang digunakan memberikan pengaruh yang tidak signifikan ($t_{hitung} < t_{tabel}$) terhadap produksi bawang merah. Hasil analisis memperlihatkan hubungan positif yang menunjukkan bahwa banyaknya insektisida yang digunakan oleh petani dapat meningkatkan produksi bawang merah walaupun tidak signifikan. Tidak signifikannya jumlah insektisida yang digunakan petani dikarenakan ada beberapa petani yang tidak menggunakan insektisida cair, karena petani tersebut menggunakan insektisida hanya bila ada serangan hama pada bawang merah. Jumlah produksi bawang merah pada petani yang memakai insektisida cair dengan yang tidak menggunakan tidak memiliki perbedaan yang nyata.

Variabel Jumlah Tenaga Kerja (X_7), mempunyai nilai t hitung lebih besar dari t tabel, sehingga dapat dikatakan bahwa pengaruh variabel jumlah tenaga kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95 persen ($\alpha = 0,05$). Nilai koefisien regresi variabel jumlah tenaga kerja sebesar 0,2463 sesuai dengan tanda harapan, sehingga dapat dimaknai bahwa setiap penambahan 1 persen tenaga kerja akan meningkatkan jumlah produksi padi sebesar 0,2463 persen, dengan asumsi variabel-variabel lain yang mempengaruhi tetap.

Nilai sigma-squared sebesar 0,0245 dan signifikan pada $\alpha = 0,01$ sehingga dapat dimaknai bahwa jumlah produksi bawang merah yang dihasilkan pada usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul dari sampel responden yang diteliti mempunyai variasi yang nyata. Selain itu, nilai gamma, berdasarkan analisis secara statistik juga nyata yaitu sebesar 0,9578 pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa 95,78 persen tingkat variasi jumlah produksi bawang merah di Kabupaten Bantul yang dihasilkan disebabkan karena adanya inefisiensi dalam proses produksi.

Berdasarkan tabel 1. dalam penelitian ini diduga ada empat variabel yang mempengaruhi inefisiensi secara teknis dalam usahatani tanaman bawang merah di Kabupaten Bantul. Namun dari keempat variabel yang dianalisis tersebut hanya ada satu variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan usahatani bawang merah dengan tingkat kepercayaan 99 persen ($\alpha = 0,01$) yaitu tingkat pendidikan (S_2). Tingkat pendidikan (S_2) memiliki nilai koefisien regresi yang negatif, hal ini dapat dimaknai bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan petani responden, maka semakin kecil petani tersebut melakukan ketidakefisienan dalam usahatani bawang merah. Atau dengan kata lain, semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka petani tersebut semakin efisien dalam menjalankan usahatannya.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sukiyono (2005) dan Novia (2012), dimana dalam penelitiannya tingkat pendidikan merupakan satu-satunya yang mempengaruhi ketidakefisienan teknis dalam berusaha tani. Menurut Sukiyono



(2005), peubah pendidikan yang digunakan sebagai proksi dari variabel input manajemen yaitu semakin baiknya tingkat pendidikan petani akan berpengaruh dalam pengambilan keputusan-keputusan yang cukup penting dan kompleks dalam berusaha. Keputusan ini termasuk dalam efisiensi penggunaan masukan. Tingginya tingkat pendidikan akan juga berdampak pada kemauan dan kemampuan petani dalam mencari informasi tentang penggunaan faktor produksi.

Tabel 1. Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul.

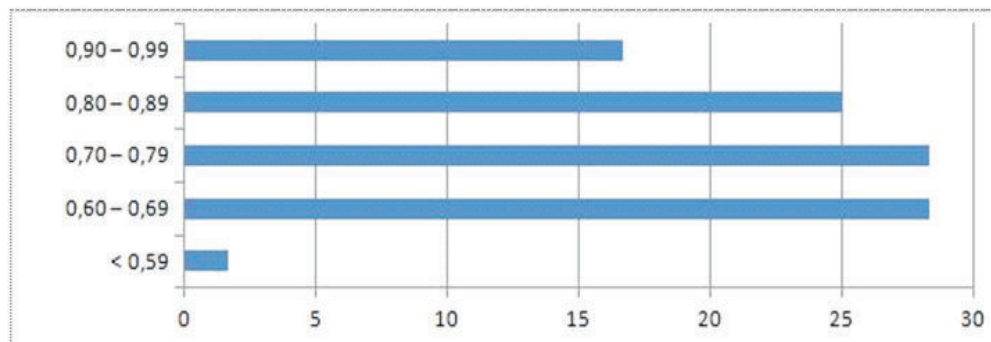
Varibel	Tanda Harapan	Koefisien	t-hitung
Konstanta	+/-	0,4012 ^{ns}	0,4293
LN X ₁ Luas Lahan	+	0,4203 ^{***}	3,1348
LN X ₂ Jml. Benih	+	0,3535 ^{***}	5,2294
LN X ₃ Jml. P. Organik	+	0,0342 ^{ns}	1,6191
LN X ₄ Jml P. Phonska	+	0,0568 [*]	1,8309
LN X ₅ Jml. Fungisida Padat	+	0,0126 [*]	1,9657
LN X ₆ Jml. Insektisida Cair	+	0,0001 ^{ns}	0,0033
<u>LN X₇ Jml. Tenaga Kerja</u>	<u>+</u>	<u>0,2463^{**}</u>	<u>2,2744</u>
Konstanta	+/-	0,4682 ^{ns}	0,7195
LN S ₁ Umur	+/-	0,0131 ^{ns}	0,0723
LN S ₂ Pendidikan	-	-0,1369 ^{***}	-3,8479
LN S ₃ Pengalaman	-	0,0048 ^{ns}	0,0772
<u>LNS₄ Jumlah Anggota Keluarga</u>	<u>-</u>	<u>0,0153^{ns}</u>	<u>0,2053</u>
Sigma – squared		0,0245 ^{***}	2,7592
Gamma		0,9578 ^{**}	2,4473
Rata-rata Efisiensi Teknis			0,7783

Keterangan:
 *** = signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$) : t-tabel = 2,6737
 ** = signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) : t-tabel = 2,0066
 * = signifikan pada tingkat kepercayaan 90% ($\alpha = 0,10$) : t-tabel = 1,6747
 ns = tidak signifikan

3.2. Tingkat efisiensi teknis, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomis

a. Analisis efisiensi teknis

Efisiensi teknis usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul dianalisis dengan menggunakan model fungsi produksi *stochastic frontier*, yang dianalisis menggunakan *software* FRONTIER 4.1c. Sebaran efisiensi teknis dari petani responden ditampilkan pada gambar 1. Berikut ini.



Gambar 1. Sebaran Tingkat Efisiensi Teknis Petani Responden Bawang Merah

Tingkat efisiensi teknis rata-rata (*mean efficiency*) yang dicapai oleh petani dalam menjalankan usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul yaitu sebesar 0,7783, dengan nilai terendah 0,5506 dan nilai tertinggi sebesar 0,9679.

Nilai efisiensi teknis dari masing-masing petani diuji dengan uji t satu sampel (*one sample t-test*), untuk mengetahui nilai rata-rata efisiensi teknis tergolong sudah efisien atau belum. Hasil dari analisis uji-t 1 sampel adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji t 1 sampel Tingkat Efisiensi teknis.

	N	Rata-rata	t-hitung	df	Nilai Signifikansi
Tingkat Efisiensi Teknis	60	0,778290	-16,112	59	0,000

Dilihat dari hasil analisis diatas nilai probabilitas signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa rata-rata nilai tingkat efisiensi teknis usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul belum efisien. Sehingga masih memungkinkan untuk menambahkan beberapa variabel faktor produksinya agar memperoleh hasil potensial yang lebih tinggi hingga mencapai hasil maksimal.

3.3. Efisiensi Ekonomi dan Efisiensi Alokatif

Efisiensi ekonomi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul diperoleh dari hasil estimasi fungsi biaya *frontier stochastic* dengan metode MLE dengan menggunakan program software FRONTIER 4.1c. Hasil estimasi fungsi biaya *frontier stochastic* dengan metode MLE ditunjukkan pada tabel 4. berikut ini :

Tabel 4. Estimasi Fungsi Biaya Frontier Stokastik dengan metode MLE Usahatani BawangMerah di Kabupaten Bantul Tahun 2011.

Varibel	Koefisien	Standar Error	t-ratio
Konstanta	5,5534 **	0,9102	6,1011
LN Y Jumlah Produksi	0,8209 ***	0,0274	29,9544
LN P ₂ Harga Benih	0,4219 ***	0,0737	5,7229
LN P ₃ Harga P. Organik	0,0975 ***	0,0252	3,8634
LN P ₄ Harga P. Phonska	-0,3449 ns	0,2372	-1,4542
LN P ₅ Harga Fungisida Padat	0,1381 ***	0,0378	3,6494
LN P ₆ Harga Insektisida Cair	0,0267 ns	0,0227	1,1794
LN P ₇ Upah Tenaga Kerja	0,3457 **	0,1506	2,2898
Konstanta	-0,3143 ns	0,3132	-1,0037
LN S ₁ Umur petani	0,2314 *	0,1161	1,9938
LN S ₂ Pendidikan	-0,1189 ns	0,1082	1,0989
LN S ₃ Pengalaman Usahatani	-0,0603 ns	0,0757	0,7969



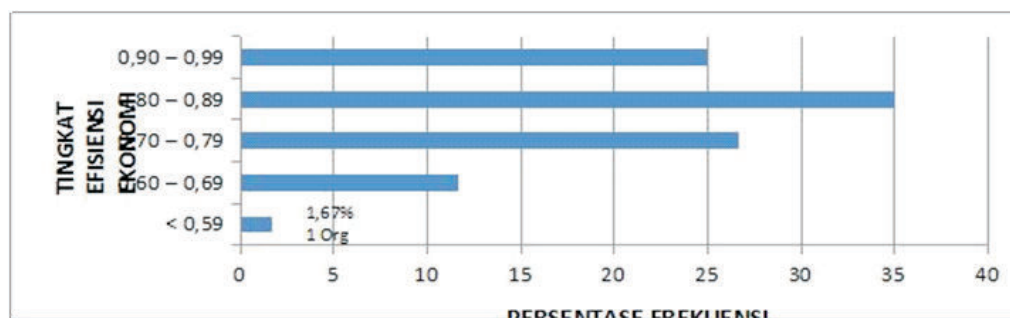
LN S ₄ Jml Anggota Keluarga	0,0118	ns	0,0402	0,2942
Sigma – squared	0,0265	***	0,0069	3,8069
Gamma	0,9821	***	0,1294	7,5836
Mean Efficiency			1,2334	

Keterangan:*** signifikan pada $\alpha = 0,01$ (t tabel = 2,6737)
 ** signifikan pada $\alpha = 0,05$ (t tabel = 2,0066)
 * signifikan pada $\alpha = 0,10$ (t tabel = 1,6747)
 ns=tidaksignifikan

Berdasarkan tabel tersebut terdapat 5 variabel yang berpengaruh atau signifikan secara positif terhadap biaya total usahatani bawang merah. Variabel tersebut adalah jumlah produksi (Y), harga benih (P₂), harga pupuk organik (P₃), harga fungisida padat (P₅) dan upah tenaga kerja (P₇). Variabel harga pupuk phonska, dan harga insektisida cair berpengaruh tidak signifikan terhadap biaya produksi.

Terdapat satu variabel sosial ekonomi petani yang memberikan pengaruh terhadap inefisiensi biaya yaitu variabel umur petani dengan tingkat kepercayaan 90 persen ($\alpha = 0,10$) yang memiliki nilai koefisien yang positif yang berarti semakin tua usia petani maka inefisiensi biaya semakin tinggi atau dengan kata lain semakin tua umur petani maka dalam pengelolaan biaya usahatani semakin tidak efisien. Hal ini disebabkan karena kondisi petani yang semakin tua semakin lemah sehingga kemampuan dalam pengelolaan biaya usahatani semakin menurun.

Sebaran tingkat efisiensi ekonomi dari petani responden ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Tingkat Efisiensi Ekonomi Usahatani Bawang Merah Petani Responden

Tingkat efisiensi ekonomi rata-rata (*mean efficiency*) yang dicapai oleh petani dalam menjalankan usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul yaitu sebesar 0,8229. Nilai efisiensi ekonomi terendah 0,5529 dan nilai tertinggi sebesar 0,9868.

Nilai efisiensi ekonomi dari masing masing petani diuji dengan uji-t satu sampel (*one sample t-test*), untuk mengetahui nilai rata-rata efisiensi ekonomi, sudah efisien atau belum. Hasil dari analisis uji t satu sampel adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji-t 1 sampel Tingkat Efisiensi Ekonomi.

	N	Rata-rata	t - hitung	df	Nilai Signifikansi
Tingkat Efisiensi Ekonomi	60	0,822973	-13,997	59	0,000

Dilihat dari hasil analisis di atas nilai probabilitas signifikansi sebesar 0.000 < 0.05, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Artinya bahwa rata-rata nilai tingkat efisiensi



ekonomi usahatani bawang merah belum efisien. Implikasinya adalah masih memungkinkan untuk mencapai efisiensi ekonomi dengan meningkatkan efisiensi teknis.

Suatu usahatani dikatakan telah mencapai efisiensi alokatif apabila nilai efisiensi alokatif (EA) = 1. Dalam Kenyataan yang sering terjadi EA tidak selalu sama dengan 1. Apabila nilai EA > 1 berarti usahatani tersebut belum mencapai efisiensi alokatif sehingga penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai optimal. Jika EA < 1 maka penggunaan faktor produksi pada usahatani tersebut perlu dikurangi agar mencapai kondisi optimal. (Darwanto, 2010).

Nilai efisiensi alokatif diperoleh dari hasil bagi antara efisiensi ekonomi dengan efisiensi teknis. Nilai dari setiap petani diuji dengan uji t satu sampel (*one sample t-test*), untuk mengetahui nilai rata-rata sudah efisien atau belum. Hasil analisis uji t satu sampel adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Tabel Uji t 1 sampel tingkat efisiensi Alokatif

	N	Rata-rata	t - hitung	df	Nilai Signifikansi
Tingkat Efisiensi Alokatif	60	1,067913	3,861	59	0,000

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi alokatif diperoleh dari usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul adalah 1,0679. Nilai probabilitas signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$, H_1 diterima. Artinya bahwa rata-rata nilai tingkat efisiensi alokatif usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul belum efisien (EA > 1), sehingga untuk mencapai efisiensi alokatif maka petani bawang merah di Kabupaten Bantul perlu penambahan jumlah faktor produksi sesuai dengan anjuran.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu: faktor-faktor yang berpengaruh signifikan meningkatkan produksi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul adalah luas lahan, jumlah benih, jumlah pupuk phonska, jumlah jumlah fungsida padat dan jumlah tenaga kerja. Rata-rata tingkat efisiensi ekonomi uasahatani bawang merah di Kabupaten Bantul sebesar 0,82 yaitu belum efisien, yang disebabkan oleh belum tercapainya tingkat efisiensi teknis dan alokatif yaitu sebesar 0,77 dan 1,06. Tingkat efisiensi teknis petani bawang merah di Kabupaten Bantul dapat diperbaiki dengan peningkatan pendidikan yaitu dengan cara penyuluhan dan pelatihan. Efisiensi biaya dicapai pada petani yang berusia lebih muda sehingga perlu pendampingan pada petani yang berumur lebih tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Coelli, 1996. A Guide to Frontier Version 4.1: Program for Stochastic Frontier Production and Cost Funtion Estomation. CEPA working Paper 07/96. University of New England. Australia.
- Darwanto. 2010. *Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Jawa Tengah (Penerapan Analisis Frontier)*. Jurnal Organisasi dan Manajemen, Vol. 6, Nomor 1, Maret 2010, 46-57



- Ogundari, K. and S.O.Ojo. 2007. *An Examination of Technical Economic and Allocative Efficiency of Small Farm : The Case Study of Cassava Farmers in Osun State of Nigeria*. Bulgarian Jurnal of Agricultural Science, 13(2007):185-195.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukiyono, Ketut. 2005. *Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong*. <http://www.pse.litbang.deptan.go.id>. Diakses 9 Juli 2012.
- Uyanto, Stanislaus S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Edisi 3. Graha Ilmu .Yogyakarta.