

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI
KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT**

**TECHNICAL EFFICIENCIES ANALYSIS OF SHALLOT COMMODITY IN
MAJALENGKA DISTRICT, WEST JAVA**

Nurul Risti Mutiarasari*¹, Anna Fariyanti², dan Netti Tinaprilla³

¹ Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya

^{2,3}Magister Sains Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor

*E-mail corresponding: nurulristim@unsil.ac.id

ABSTRAK

Usahatani komoditas bawang merah masih menghadapi beberapa kendala, seperti tingginya harga benih berkualitas baik serta penggunaan input produksi yang tidak efektif, sehingga produksi yang dihasilkan tidak dapat dimaksimalkan. Selain itu, kendala lainnya adalah fluktuasi harga jual komoditas bawang merah, pengetahuan petani yang rendah, ancaman iklim yang tidak dapat dikendalikan, dan penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak tepat. Kabupaten Majalengka merupakan salah satu sentra komoditas bawang merah di Jawa Barat. Objek penelitian ini adalah untuk melakukan analisis efisiensi teknis dari usahatani komoditas bawang merah di Kabupaten Majalengka. Responden petani bawang merah ditentukan dengan pendekatan *purposive*. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 37 petani bawang merah di Kabupaten Majalengka. Metode analisis yang digunakan adalah fungsi produksi stokastik frontier Cobb-Dougllass dan diestimasi menggunakan MLE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata petani bawang merah efisien secara teknis, dengan nilai efisiensi 0.82 yang menunjukkan bahwa komoditas bawang merah tergolong efisien secara teknis. Oleh karena itu, efisiensi perlu ditingkatkan secara merata pada setiap petani dan hal tersebut harus diperhatikan oleh pemerintah melalui program penyuluhan dan mengubah pola pikir petani mengenai manfaat dalam partisipasi program penyuluhan.

Kata kunci: Bawang Merah, Efisiensi, Stochastik Frontier, Usahatani.

ABSTRACT

Shallot farming still faces some obstacles, such as the high price of good quality seeds and ineffective usage of production input so that the output result cannot be maximized. Moreover, other obstacles are fluctuation of selling price, low knowledge level of the farmers, existence of climate threat that hard to control, and inappropriate usage of production factors. Majalengka District is one of center of shallot commodity in West Java. This research object is to analyze shallot farming efficiency in Majalengka District in terms of technical efficiency. The shallot farmer respondents were determined with purposive approach. Number of respondent in this research is 37 shallot farmers in Majalengka District. Analysis method that being used is stochastic frontier Cobb-Dougllass production function and estimated using MLE. The research result shows that in average shallot farmers are technically efficient with efficiency value of 0.82 suggesting that shallot commodity is efficient. Therefore the efficiency needs to be improved evenly on each farmer who needs government attention, by promoting counseling program and change the farmers' mindset about the benefits of their participation in counseling.

Key words: farming, shallots, efficiency, stochastic frontier

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Nurul Risti Mutiarasari, Anna Fariyanti, dan Netti Tinaprilla

PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura memiliki peranan penting dalam pertanian Indonesia, mengingat komoditas tersebut merupakan komoditas potensial yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi yang dapat terus dikembangkan. Komoditas hortikultura juga merupakan komoditas strategis karena merupakan salah satu komponen penting dari Pola Pangan Harapan, yang harus tersedia setiap saat, dalam jumlah yang cukup, mutu yang layak, aman konsumsi, harga yang terjangkau, serta dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat (Kementerian Pertanian 2012).

Salah satu komoditas hortikultura bernilai tinggi yang perlu dikembangkan yaitu bawang merah. Bawang merah (*Allium ascolonicum*, L) yang termasuk sebagai komoditas strategis yang menjadi salah satu komoditas penyumbang inflasi dalam negeri selain beras, cabai merah, daging ayam, dan daging sapi. Selain itu, bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang telah diusahakan secara intensif oleh petani dan memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan wilayah, serta mempunyai potensi pasar dalam negeri yang baik. Mengingat potensi tersebut, maka pengembangan agribisnis bawang merah di Indonesia sangat diperlukan. Dalam kurun waktu sepuluh tahun (2000-2014) menunjukkan terdapat adanya

peningkatan pada luas lahan dan produksi, namun pada produktivitas belum memperlihatkan peningkatan yang signifikan.

Produktivitas bawang merah cenderung meningkat setiap tahunnya secara nasional dengan pertumbuhan 2 persen per tahun. Peningkatan tersebut didukung karena adanya peningkatan luas panen, terutama di Pulau Jawa. Peningkatan luas lahan di Pulau Jawa dilakukan karena sebagian besar konsumsi bawang merah di Luar Pulau Jawa masih dipasok oleh bawang merah dari Pulau Jawa. Selama periode tahun 2009-2014 tingkat konsumsi bawang merah secara nasional relatif berfluktuasi, cenderung meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu, diproyeksikan kebutuhan konsumsi bawang merah lima tahun kedepan akan meningkat. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan akan bawang merah juga meningkat, karena bawang merah merupakan bumbu dasar masakan Indonesia.

Berdasarkan tren produksi, produktivitas, serta tingkat konsumsi bawang merah secara nasional dapat memenuhi kebutuhan bawang merah dalam negeri. Namun, peningkatan tersebut pada kenyataannya belum dapat memenuhi kebutuhan bawang merah sepanjang tahun. Hal tersebut terjadi

karena terdapat puncak produksi bawang merah pada bulan-bulan tertentu yang menyebabkan angka produksi dan produktivitas meningkat, namun sebenarnya peningkatan tersebut tidak terjadi sepanjang tahun. Sementara, konsumsi bawang merah cenderung meningkat. Keadaan ini dapat menjadi penyebab fluktuasi harga, baik di tingkat konsumen dan produsen. Pada saat terjadi panen raya bawang merah, harga cenderung turun, karena pasokan lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan bawang merah. Selain itu, bawang merah yang merupakan komoditas yang mudah terkena hama dan penyakit mendorong pelaku usahatani bawang merah untuk menjual hasil panen walaupun pada harga yang rendah.

Penurunan produktivitas bawang merah dapat disebabkan karena beberapa hal, diantaranya: 1) adanya ketidakefisienan dalam penggunaan faktor produksi, 2) kondisi lahan yang menurun akibat penggunaan pestisida dan obat-obatan yang berlebihan, 3) prasarana dan sarana produksi terbatas, 4) ketersediaan bibit bawang merah berkualitas terbatas dan mahal, 5) harga jual yang cenderung fluktuatif, 6) masalah eksternal berupa kondisi iklim yang tidak dapat dikendalikan, dan 7) permasalahan dari aspek sosial, berupa akses teknologi, modal, dan pengetahuan yang masih rendah serta adanya ancaman kesehatan

akibat penggunaan pestisida yang cenderung masih tinggi (Direktorat Jenderal Hortikultura 2014; Bank Indonesia 2013).

Provinsi Jawa Barat yang merupakan salah satu sentra pengembangan komoditas bawang merah yang terdiri dari beberapa wilayah. Salah satu wilayah sentra pengembangan bawang merah di Jawa Barat adalah Kabupaten Majalengka. Pada tahun 2014, kontribusi pemenuhan kebutuhan bawang merah Kabupaten Majalengka sebesar 23,52 persen, berada pada urutan ketiga setelah Kabupaten Cirebon sebesar 31,53 persen dan Kabupaten Bandung sebesar 25,13 persen, serta diikuti Kabupaten Garut sebagai urutan keempat dengan persentase kontribusi sebesar 13,80 persen dan lainnya sebesar 4,23 persen.

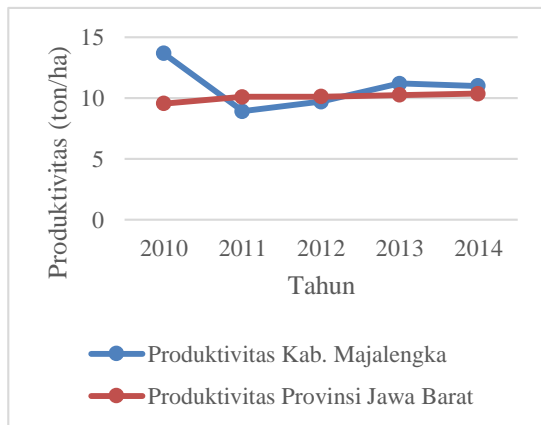
Produktivitas bawang merah di Kabupaten Majalengka mengalami penurunan pada tahun 2011 dan tahun 2014. Penurunan produktivitas di Kabupaten Majalengka diduga terjadi karena penggunaan input yang belum efisien.

Ukuran produktivitas pada hakikatnya mempengaruhi tingkat efisiensi teknis yang dilakukan oleh petani dengan menunjukkan output maksimum yang dapat dihasilkan dari setiap input yang tersedia. Pelaksanaan Prosedur Operasional Standar (POS) budidaya

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Nurul Risti Mutiarasari, Anna Fariyanti, dan Netti Tinaprilla

bawang merah yang diterbitkan Kementerian Pertanian harus konsisten dan terdokumentasi dengan baik oleh setiap pelaku usaha. Pelaksanaan POS yang baik dapat menghasilkan produktivitas sebesar 15-20 ton/ha (Bank Indonesia 2013).



Sumber : Susenas, BPS, dan Direktorat Jenderal Hortikultura 2015 (Diolah)

Gambar 1. Perkembangan Produktivitas Bawang Merah Provinsi Jawa Barat dan Kabupaten Majalengka

Perubahan lingkungan secara teknis dan ekonomis secara terus-menerus akan menyulitkan petani dalam menyesuaikan keputusan-keputusan alokatifnya dalam penggunaan sumber daya. Jika secara teknis proses produksi dilakukan secara tidak efisien, hal ini akan berdampak pada ketidakberhasilan mewujudkan produktivitas maksimal. Sedangkan dikatakan secara alokatif proses produksi tidak dilakukan secara efisien, yaitu jika proporsi penggunaan

input tidak optimum yang diindikasikan dengan produk penerimaan marjinal yang tidak sebanding dengan biaya marjinal input yang digunakan (Tinaprilla 2012). Penggunaan input yang tidak efisien, yang akan berpengaruh pada tingkat produktivitas usahatani. Oleh karena itu, perlu pengkajian mengenai apakah petani di Kabupaten Majalengka efisien secara teknis untuk meningkatkan produktivitas dalam rangka memenuhi kebutuhan bawang merah secara intensif.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat. Penentuan daerah penelitian ditentukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan lokasi penelitian merupakan salah satu sentra dan pengembangan produksi bawang merah di Jawa Barat. Selain itu, Kabupaten Majalengka juga merupakan salah satu kawasan pembangunan sayuran seiring dengan program Pemerintah dalam Program Pengembangan Kawasan Hortikultura Terintegrasi Dengan Pendampingan Intensif. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari penelitian yang telah dilakukan oleh Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT) Institut Pertanian Bogor tahun 2015. Responden petani bawang merah ditentukan secara *purposive*. Jumlah data responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak

37 petani bawang merah di Kabupaten Majalengka. Analisis data menggunakan alat analisis fungsi produksi *stochastic frontier*. Fungsi produksi yang digunakan merupakan fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglas yang digunakan untuk mengukur efisiensi teknis usahatani bawang merah.

Analisis Efisiensi Teknis dengan menggunakan Fungsi Produksi Stochastic Frontier

Analisis produksi usahatani bawang merah pada penelitian ini menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglas. Pemilihan bentuk fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglas sebagai alat pendekatan dilatarbelakangi pertimbangan bahwa bentuk fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglas dapat mengurangi terjadinya multikolinearitas, bersifat homogen, perhitungannya sederhana, dapat dibuat dalam bentuk fungsi linear, dan banyak digunakan penelitian, khususnya dalam bidang pertanian. Bentuk matematis pengukuran efisiensi teknis usahatani bawang merah adalah:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} e^{v_i - u_i} \quad (1)$$

dalam bentuk linier menjadi:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1,i} + \beta_2 \ln X_{2,i} + \beta_3 \ln X_{3,i} + \beta_4 \ln X_{4,i} + \beta_5 \ln X_{5,i} + v_i - u_i \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

Y = Produksi bawang merah (kg)

- X₁ = Luas lahan yang digarap (ha)
- X₂ = Jumlah penggunaan bibit (kg)
- X₃ = Jumlah pupuk (kg)
- X₄ = Jumlah tenaga kerja yang digunakan (HOK)
- X₅ = Jumlah pestisida (liter)
- β₀ = Intersep/konstanta
- β_j = koefisien parameter penduga ke-j, dimana j = 1,2,3,...,5
- v_i - u_i = (v_i) kesalahan pengganggu, (u_i) efek inefisiensi teknis dalam model.

Nilai koefisien yang diharapkan dari β₁, β₂....., β₆ > 0 yang berarti hasil pendugaan fungsi produksi *stochastic frontier* memberikan nilai parameter dugaan yang positif. Nilai koefisien parameter dugaan yang bernilai positif mengartikan bahwa peningkatan input akan meningkatkan nilai produksi usaha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Efisiensi Teknis Bawang Merah di Kabupaten Majalengka

Berdasarkan hasil pengujian asumsi kenormalan data, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi dengan menggunakan metode OLS hasilnya sesuai dengan harapan, sehingga langkah selanjutnya yang dilakukan adalah analisis fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglas dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Pendugaan dengan metode MLE dapat menggambarkan kinerja terbaik dari

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Nurul Risti Mutiarasari, Anna Fariyanti, dan Netti Tinaprilla

pelaku usaha pada tingkat teknologi yang ada.

Berdasarkan pada hasil output pendugaan dengan metode MLE dapat diketahui pengaruh input-input yang digunakan (faktor produksi) terhadap nilai produksi maupun faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi sekaligus.

Metode MLE dapat menghasilkan nilai dugaan komponen kesalahan *noise* (v_i) dan *error term* (u_i) yang dapat diketahui. Selain kedua komponen kesalahan tersebut, penggunaan metode MLE juga menghasilkan pendugaan parameter β_i termasuk pendugaan parameter β_0 yang simultan dengan keluarnya nilai efisiensi teknis (ET) dari *software* yang digunakan yaitu *Frontier 4.1* (Coelli 1998). Hasil pendugaan fungsi produksi *stochastic frontier Cobb-Dougllass* dengan metode MLE dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil metode MLE pada Tabel 1 menggambarkan nilai varian atau *sigma-square* (Σ_2) dan parameter *gamma* (γ) dari model efek inefisiensi teknis fungsi produksi *stochastic frontier* produksi bawang merah di Kabupaten Majalengka. Nilai *sigma-square* (Σ_2) menunjukkan distribusi dari *error term* inefisiensi teknis (u_i), dimana nilai *sigma-square* (Σ_2) yang dihasilkan pada metode MLE, yaitu 0.108. Nilai Σ_2 dan γ yang dihasilkan menunjukkan bahwa *error term* sebagian besar berasal dari akibat inefisiensi (u_i) dan hanya sedikit yang berasal dari akibat

noise (v_i). Jika nilai γ mendekati nol, maka sebagian besar *error term* adalah sebagai akibat dari *noise* (v_i), seperti cuaca, iklim, penyakit, dan lain sebagainya yang bukan akibat dari inefisiensi.

Tabel 1. Hasil Dugaan Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Dengan Metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE)

Variabel	Koefisien	t-statistik
Konstanta	5.23	7.171
Luas lahan (x_1)	0.277**)	2.924
Jumlah Bibit (x_2)	0.445**)	4.497
Jumlah Pupuk (x_3)	0.103	0.909
Tenaga Kerja (x_4)	0.054	0.598
Pestisida (x_5)	0.051*)	1.470
<i>Sigma-square</i> (Σ_2)		0.108
<i>Gamma</i> (γ)		0.648
<i>Log-likelihood</i> OLS		-0.677
<i>Log-likelihood</i> MLE		2.838
<i>LR test of the one-side error</i>		19.22

Keterangan :
 **) nyata pada $\alpha = 5\%$ (t-tab=1.6905), *) nyata pada $\alpha = 20\%$ (t-tab=1.3065)

Selain itu, nilai *LR-test* pada MLE adalah 19.22 yaitu lebih besar dari nilai X^2 restriksi pada Tabel Kodde dan Palm (1986) sebesar 16.274 dengan taraf nyata 5 persen. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat efek inefisiensi teknis pada model. Nilai *Log-likelihood* MLE yang dihasilkan adalah sebesar 2.838, lebih besar dibandingkan nilai *Log-likelihood* OLS yaitu -0.677. Hal ini menunjukkan

bahwa fungsi produksi dengan menggunakan metode MLE sesuai dengan kondisi lokasi penelitian.

Berdasarkan pada Tabel 1 menunjukkan variabel luas lahan (x_1) dan jumlah benih (x_2) berpengaruh secara nyata terhadap produksi bawang merah pada taraf nyata 5 persen. Sedangkan variabel pestisida (x_5) berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada taraf nyata 20 persen. Sementara itu, variabel jumlah pupuk (x_3) dan tenaga kerja (x_4) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi bawang merah di lokasi penelitian. Penjabaran masing-masing variabel diuraikan sebagai berikut.

1. Luas lahan (x_1)

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada taraf nyata 5 persen, dengan nilai koefisien sebesar 0.277. Angka tersebut mengartikan bahwa adanya penambahan lahan sebesar 10 persen dengan asumsi input lainnya tetap, maka produksi masih dapat ditingkatkan sebesar 2.77 persen, *ceteris paribus*. Sejalan dengan Lawalata (2013) menyebutkan luas lahan memiliki nilai koefisien positif dan berpengaruh nyata (*significant*) terhadap efisiensi teknis usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. Selain itu, hasil penelitian Waryanto (2015) dan Rosdiantini (2013) menyebutkan bahwa

luas lahan memiliki pengaruh yang nyata pada bawang merah masing-masing di Kabupaten Nganjuk dan di Kabupaten Bantul. Berdasarkan pada besaran nilai elastisitas tersebut, petani masih rasional jika ingin menambah luas lahan untuk meningkatkan produksi, walaupun pengaruh peningkatan luas lahan terhadap produksi masih relatif kecil dan peningkatan luas lahan usahatani bawang merah diikuti dengan penggunaan input yang tepat sesuai dengan prinsip manajemen yang baik.

2. Jumlah bibit (x_2)

Hasil regresi pada metode MLE menunjukkan bahwa jumlah bibit adalah input yang paling responsif terhadap produksi bawang merah, karena memiliki nilai koefisien elastisitas yang lebih besar dibandingkan dengan variabel lainnya. Nilai koefisiens untuk variabel jumlah bibit adalah sebesar 0.445, mengartikan bahwa adanya penambahan jumlah bibit sebanyak 10 persen dengan asumsi input lainnya tetap, maka produksi masih dapat ditingkatkan sebesar 4.45 persen, *ceteris paribus*. Nilai tersebut menunjukkan bahwa bibit merupakan salah satu input yang penting karena sangat berpengaruh pada produksi bawang merah. Sejalan dengan hasil penelitian Purmiyanti (2002); Rosdiantini (2013) dan Waryanto (2015) yang menghasilkan nilai koefisien untuk variabel bibit berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Nurul Risti Mutiarasari, Anna Fariyanti, dan Netti Tinaprilla

Brebes, Bantul, dan Nganjuk. Lebih lanjut Purmiyanti (2002) dan Waryanto (2015) menyatakan bahwa penggunaan bibit dalam menunjang produksi dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan jarak tanam di lapang. Peningkatan produksi akibat dari penambahan jumlah bibit lebih baik dilakukan jika didukung dengan penggunaan mutu bibit atau benih yang baik (bermutu).

3. Jumlah pupuk (x₃)

Pupuk yang digunakan oleh petani responden di Kabupaten Majalengka terdiri dari pupuk organik dan pupuk kimia. Namun kebanyakan petani responden menggunakan pupuk kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik pada komoditas bawang merah di Kabupaten Majalengka masih sangat sedikit digunakan yaitu 998 kilogram per hektar (dosis anjuran 10-20 ton per hektar), bahkan terdapat beberapa petani yang tidak menggunakan pupuk organik dalam proses produksi bawang merah. Sedangkan penggunaan pupuk kimia atau pupuk anorganik lebih banyak, rata-rata yaitu 1 ton per hektar. Adapun koefisien elastisitas untuk jumlah penggunaan pupuk adalah 0.103 yang berarti setiap peningkatan penggunaan jumlah pupuk sebesar 10 persen, maka akan dapat meningkatkan produksi bawang merah dengan penambahan

produksi bawang merah sebesar 1.03 persen, *ceteris paribus*.

4. Tenaga kerja (x₄)

Penggunaan tenaga kerja dalam meningkatkan produksi bawang merah ditunjukkan melalui nilai elastisitas yang mencapai 0.054 dan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Majalengka. Nilai elastisitas tersebut memperlihatkan bahwa setiap penambahan jumlah tenaga kerja akan meningkatkan produksi bawang merah 0.054 persen, maka penambahan produksi yaitu sebesar 0.54 persen, *ceteris paribus*. Hasil ini sejalan dengan penelitian Purmiyanti (2002), menyatakan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah.

5. Pestisida (x₅)

Pestisida merupakan salah satu input yang juga memegang peranan penting dalam budidaya bawang merah mengingat karakteristik bawang merah yang rentan terhadap lingkungan. Faktor lingkungan seperti hama dan penyakit tanaman serta kondisi lingkungan lainnya sangat berpengaruh terhadap produksi. Jika faktor-faktor tersebut diabaikan, maka akan berdampak pada produktivitas dan produksi yang kurang optimal (Sherlund *et al* 2002). Hasil penelitian terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Majalengka menunjukkan nilai koefisien elastisitas untuk variabel pestisida adalah sebesar 0.0512 dan

berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada taraf nyata 20 persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nugroho (2013) dan Waryanto (2015) pada usahatani bawang merah masing-masing di Kabupaten Bantul dan Kabupaten Nganjuk. Nilai elastisitas penggunaan pestisida merupakan nilai elastisitas paling kecil dibandingkan dengan nilai elastisitas luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, dan tenaga kerja. Penggunaan pestisida pada penelitian ini termasuk cukup besar dan dikhawatirkan melebihi dosis anjuran. Kelebihan penggunaan pestisida sangat serius, karena berdampak buruk pada lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Purmiyanti (2002) di Brebes, yaitu adanya dugaan penggunaan pestisida yang tidak tepat dosis yang berakibat organisme pengganggu resisten terhadap pestisida.

Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah

Efisiensi merupakan salah satu instrumen alat ukur sebagai indikator untuk melihat keberhasilan usahatani. Menurut Farrel (1957), konsep dasar efisiensi teknis dapat dilihat dari dua sisi. Pertama, dapat dilihat dari sisi input, yaitu seberapa besar input produksi dapat diubah untuk mencapai output tertentu. Kedua, dilihat dari sisi output, yaitu seberapa besar perubahan output yang dicapai pada tingkat input tertentu. Pada

penelitian ini konsep pemahaman efisiensi teknis dilakukan melalui pendekatan input produksi.

Usahatani bawang merah dikatakan efisien secara teknis, apabila mampu menghasilkan sejumlah output tertentu dengan penggunaan input yang lebih sedikit atau mampu menghasilkan sejumlah output maksimal dari penggunaan sejumlah input tertentu. Analisis efisiensi teknis ini dilakukan dengan menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier*. Menurut Kumbhakar dan Lovell (2000), suatu usahatani dikatakan efisien secara teknis jika menghasilkan indeks efisiensi teknis sama dengan atau lebih dari 0.7. Selain itu, menurut Bakhsh and Ahmad (2006), apabila nilai efisiensi teknis lebih besar dari 0.7 maka suatu usahatani sudah dapat dikatakan efisien dan jika nilai efisiensi teknis lebih dari 0.8 dapat dikatakan efisien (Kurniawan 2008).

Berdasarkan pada hasil perhitungan efisiensi teknis pada Tabel 2, hasil analisis menunjukkan sebagian besar petani (83.78 persen) termasuk pada kategori cukup efisien sampai dengan efisien, hanya 16.21 persen petani yang belum mencapai efisien secara teknis. Nilai rata-rata efisiensi teknis petani responden adalah 0.842, yang menunjukkan rata-rata petani responden telah mencapai efisiensi

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS KOMODITAS BAWANG MERAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Nurul Risti Mutiarasari, Anna Fariyanti, dan Netti Tinaprilla

secara teknis pada produksi bawang merah di Kabupaten Majalengka.

Tabel 2. Sebaran Nilai Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Majalengka

Indeks	Jumlah	Jumlah relatif (%)
0.00-0.10	0	0.00
0.11-0.20	0	0.00
0.21-0.30	0	0.00
0.31-0.40	2	5.41
0.41-0.50	1	2.70
0.51-0.60	1	2.70
0.61-0.70	2	5.41
0.71-0.80	0	0.00
0.81-0.90	13	35.14
0.91-1.00	18	48.65
Total	37	100.00
Efisiensi rata-rata		0.842
Efisiensi minimum		0.363
Efisiensi maksimum		0.968

Nilai efisiensi teknis terkecil pada petani responden adalah sebesar 0.363, sedangkan nilai efisiensi teknis tertinggi adalah sebesar 0.968. Dari nilai rata-rata efisiensi teknis yang diperoleh dari model, menunjukkan bahwa petani responden masih memiliki peluang untuk memperoleh hasil yang lebih optimal. Dalam jangka pendek, rata-rata petani bawang merah di Kabupaten Majalengka memiliki peluang untuk meningkatkan produksi sebesar 13.02 persen ($1 - (0.842/0.968)$). Peluang tersebut dapat diperoleh dengan cara meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam mengadopsi inovasi teknologi budidaya yang paling efisien, serta peningkatan manajemen usahatani.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap efisiensi usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil estimasi dari parameter *Maximum Likelihood Estimation* pada fungsi produksi *Cobb-Douglass Stochastic Frontier* menunjukkan bahwa dari kelima variabel penduga terdapat tiga variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah yaitu luas lahan, jumlah bibit, dan pestisida. Selain itu, diketahui pula jumlah bibit merupakan variabel yang sangat responsif untuk peningkatan produksi usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka.
2. Berdasarkan hasil analisis efisiensi teknis, diketahui bahwa usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka dikatakan efisien secara teknis. Nilai rata-rata efisiensi teknis yang didapatkan adalah 0.842 yaitu lebih besar dibandingkan nilai minimum efisiensi teknis, yaitu 0.7.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2015. *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Bawang Merah Tahun 2010-2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik (BPS).
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2015. *Perkembangan Kebutuhan dan*

- Produksi Bawang Merah di Indonesia 2010-2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik (BPS).
- Bank Indonesia. 2013. *Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK): Budidaya Bawang Merah (Pola Pembiayaan Syariah)*. Jakarta: Direktorat Kredit, BPR, dan UMKM.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. 2014. *Draft Petunjuk Umum: Program Peningkatan Produksi dan Produktivitas Hortikultura Ramah Lingkungan Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Farrell, M. J. 1957. *The Measurement Of Productive Efficiency*. *Journal of The Royal Statistical Society. Series A (general)*, Vol. 120, No. 3, 253-290. Blackwell Publishing for The Royal Statistical Society.
- Kementerian Pertanian. April 2012. *Buletin Konsumsi Pangan*. Volume 4 No. 1.
- Kementerian Pertanian. 2013. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah*. Jakarta: Agro Inovasi
- Kumbakar, S. C dan Lovell Knox C. A. 2000. *Stochastic Frontier Analysis. United States of America (USA)*: Cambridge University Press.
- Kurniawan, A. Y. (2008). *Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung Pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan* [Tesis]. Bogor: Insitut Pertanian Bogor.
- Nugroho, Alfian Yuniyanto. 2013. *Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul* [Skripsi]. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Purmiyanti, S. 2002. *Analisis Produksi dan Daya Saing Bawang Merah di Kabupaten Brebes Jawa Tengah* [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rosdiantini, R. 2013. *Efisiensi Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul* [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Sherlund SM, Barrett CB, Adesina AA. 2002. *Smallholder technical efficiency controlling for environmental production conditions*. *Journal of Development Economics* 69:85-101.
- Tinaprilla, N. 2012. *Efisiensi Usahatani Padi Antar Wilayah Sentra Produksi di Indonesia: Pendekatan Stochastic Metafrontier Production Function* [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Waryanto, B. 2015. *Analisis Keberlanjutan Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk Jawa Timur* [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.