

Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember

Eliyatiningsih¹
Financia Mayasari²

¹Dosen Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember, Indonesia

²Dosen Jurusan Manajemen Agribisnis Politeknik Negeri Jember, Indonesia

e-mail: eliyatiningsih@polije.ac.id

Diterima : Januari 2019; Disetujui: Februari 2019; Dipublish: April 2019

Abstrak

Cabai merah merupakan komoditas hortikultura unggulan yang bernilai ekonomis tinggi dan banyak dibudidayakan petani di Indonesia. Usahatani cabai merah di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun kendala ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi serta menganalisis efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. Survey dilakukan pada 60 petani sampel yang melakukan usahatani cabai merah pada musim tanam April-September 2017. Sampel dipilih menggunakan metode simple random sampling. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi dengan pendekatan frontier stokastik. Hasil penelitian menunjukkan nilai efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi yaitu 0,92; 1,63; dan 1,94. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani cabai di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember belum efisien. Nilai *return to scale* pada usahatani cabai merah adalah sebesar 1,94, yang menunjukkan bahwa usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember berada pada posisi *increasing return to scale*.

Kata Kunci: Cabai merah, Efisiensi, Frontier stokastik, Usahatani

Abstract

Red chili is a horticultural commodity that has high economic value and is widely cultivated by farmers in Indonesia. Red chili farming in Indonesia still faces various obstacles, both technical and economic constraints. This study aims to determine the effect of the use of production factors and analyze the efficiency of the use of production factors in red chili farming in Wuluhan District, Jember Regency. The survey was conducted on 60 sample farmers who cultivated red chili in the April-September 2017. The samples were selected using the simple random sampling method. The analytical tool used in this study is a production function with a stochastic frontier approach. The results of the study shows that the value of technical efficiency, price efficiency, and economic efficiency are 0,92; 1,49; and 1,94. This indicates that red chili farming in Wuluhan District, Jember Regency has not been efficient. The value of return to scale on red chili farming is 1.94, which indicates that red chili farming in Wuluhan District, Jember Regency is in an increasing return to scale.

Keywords: Efficiency, Production, Red chili

PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sangat potensial untuk dikembangkan di

Indonesia. Salah satu contohnya adalah cabai merah yang termasuk dalam lima besar komoditas sayuran dengan total produksi terbesar di Indonesia selain sawi, tomat, dan kubis. Cabai

merah merupakan salah satu komoditas unggulan yang cukup strategis baik dilihat dari sisi produksi maupun sisi konsumsi.

Secara nasional tingkat produktivitas cabai merah selama lima tahun terakhir mencapai 6 ton/hektar. Berdasarkan data Ditjen Hortikultura, produksi cabai merah Indonesia pada tahun 2014 mencapai 1.074.602 Ton. Dari segi konsumsi cabai merah nasional menunjukkan pola yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Kebutuhan konsumsi cabai merah untuk kota besar yang berpenduduk satu juta atau lebih mencapai 800.000 ton per tahun atau 66.000 ton per bulan. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi cabai masyarakat per bulan diperlukan luas panen cabai sekitar 11.000ha/ bulan (Anwarudin, dkk, 2015).

Usahatani cabai merah telah sejak lama diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi daerah, apalagi harga cabai merah yang selama beberapa tahun terakhir mengalami kenaikan yang signifikan. Nilai ekonomis yang tinggi pada produk cabai merah telah membuat komoditas ini diusahakan hampir di semua provinsi di Indonesia, termasuk di Provinsi Jawa Timur. Cabai merah menjadi salah satu produk pertanian unggulan di wilayah Jawa Timur, dan pasokan cabai merah dari Jawa Timur di tingkat nasional mencapai 10,33%. Data Ditjen Hortikultura tahun 2015 menyebutkan bahwa daerah Blitar, Malang, Tuban, dan Jember merupakan daerah sentra

penyuplai cabai merah dari Provinsi Jawa Timur.

Kabupaten Jember merupakan salah satu sentra penghasil cabai merah di Jawa Timur. Berdasarkan data di Ditjen Hortikultura, pada tahun 2015 Kabupaten Jember menyuplai sekitar 10,59% atau 6.688 ton kebutuhan cabai merah di Jawa Timur. Sentra produksi cabai merah di Kabupaten Jember berada di Kecamatan Wuluhan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi cabai merah di Kecamatan Wuluhan pada tahun 2015 mencapai 14.150 kw. Meskipun merupakan daerah sentra tanaman cabai merah, namun dalam kenyataannya tingkat produksi cabai merah besar di Wuluhan masih sangat berfluktuasi.

Tabel 1 Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Cabai Merah di Kabupaten Jember tahun 2012-2016

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2012	976	4.564	4,67
2013	679	3.540	5,21
2014	685	5.608	8,18
2015	822	6.688	8,13
2016	783	5.642	7,21

Sumber: BPS (2017)

Berfluktuasinya produksi cabai merah disebabkan oleh banyak hal. Budidaya cabai merah memerlukan penanganan yang intensif, mengingat tanaman ini sangat rentan dengan cuaca dan serangan hama penyakit tanaman. Selain faktor tersebut, usahatani cabai merah juga dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya penggunaan faktor produksi seperti lahan usahatani, bibit, pupuk, pestisida, dan juga tenaga kerja (Ummah, 2011).

Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa alokasi penggunaan faktor produksi usahatani selama ini belum efisien. Yuliana dkk

(2017) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pada penggunaan faktor produksi benih pada usahatani padi di Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan tidak efisien sehingga perlu dikurangi, sementara penggunaan pupuk NPK perlu ditambah karena belum efisien.

Tidak efisiennya penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani adalah karena dalam pengusahannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun kendala ekonomis. Pusat penelitian dan pengembangan sosial ekonomi pertanian mengatakan bahwa kelemahan sistem produksi pertanian di Indonesia diantaranya adalah (1) skala usaha dan penggunaan modal yang kecil; (2) belum optimalnya penggunaan teknologi dalam usahatani, baik teknologi pembibitan, produksi, dan pasca panen; dan (3) penataan produksi yang belum tepat sehingga mengakibatkan in-efisiensi.

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara *purposive* (sengaja), yaitu daerah yang merupakan sentra produksi cabai merah di Kabupaten Jember. Lokasi penelitian yang ditetapkan adalah Kecamatan Wuluhan. Data dikumpulkan melalui survei dan wawancara dengan bantuan kuesioner terstruktur pada bulan Maret-Mei 2018. Dari sampel kecamatan dipilih 2 desa yang dijadikan daerah penelitian, yaitu Desa Tanjungrejo dan Desa Dukuhdempok. Sampel penelitian adalah petani yang melakukan budidaya cabai merah pada musim tanam April-September 2017. Petani yang dijadikan sampel sebanyak 60 petani.

Data yang telah dikumpulkan menggunakan kuesioner dianalisis dengan pendekatan Frontier Stokastik. Model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara produksi cabai merah dengan variabel bebasnya dalam penelitian ini menggunakan pendekatan frontier stokastik dengan mengasumsikan fungsi produksi Cobb Douglas. Fungsi produksi Cobb Douglas ditransformasikan ke dalam bentuk linear logaritma natural dan diestimasi dengan persamaan berikut :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + V \dots\dots 1)$$

Keterangan :

- Y = produksi cabai merah besar yang dihasilkan dalam 1 kali panen (Kg)
- X₁ = Luas lahan (Ha)
- X₂ = Jumlah bibit (Kg)
- X₃ = Jumlah pupuk NPK (Kg)
- X₄ = Jumlah pestisida (Liter)
- X₅ = Tenaga kerja (HOK)
- β₀ – β₅ = koefisien variabel
- V = kesalahan (disturbance term)

Uji efisiensi digunakan untuk melihat apakah faktor produksi atau input yang digunakan dalam usahatani cabai merah besar di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember sudah efisien atau belum. Uji efisiensi yang dilakukan meliputi uji efisiensi teknis, efisiensi harga/alokatif, dan efisiensi ekonomi.

Efisiensi teknis adalah perbandingan antara produksi actual dengan tingkat produksi potensial yang dapat dicapai. Nilai efisiensi teknis dapat dirumuskan sebagai berikut (Coelli *dalam* Sari, 2012) :

$$TE_i = \frac{y_i}{y_i^*} \dots\dots\dots 2)$$

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

Dimana $0 \leq TE_i \leq 1$

Jika nilai TE semakin mendekati 1 maka usahatani dapat dikatakan semakin efisien secara teknik, sementara jika nilai TE semakin mendekati 0 maka usahatani dikatakan semakin tidak efisien secara teknik.

Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal (NPM_x) sama dengan harga input (P_x), atau dengan kata lain apabila perbandingan nilai produktivitas marginal masing-masing input dengan harga inputnya sama dengan satu (Nicholson, 2007). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM_x = P_x \quad \dots\dots\dots 3)$$

$$\frac{bYpy}{X} = P_x \text{ atau } \frac{bYpy}{X p_x} = 1 \quad \dots\dots\dots 4)$$

Keterangan :

- b = koefisien
- Y = Produksi cabai merah besar
- Py = Harga produksi cabai merah besar
- X = Jumlah faktor produksi
- Px = Harga faktor produksi

Jika $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$ maka penggunaan input belum efisien. Untuk mencapai efisien maka input harus ditambah.

Jika $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$ maka penggunaan input tidak efisien, sehingga agar efisien maka penggunaan input harus dikurangi.

Efisiensi ekonomi merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga dari seluruh faktor input. Dengan kata lain efisiensi ekonomi akan tercapai jika efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai.

$$EE = ET \times EH \quad \dots\dots\dots 5)$$

Keterangan :

- EE = Efisiensi Ekonomi
- ET = Efisiensi Teknik
- EH = Efisiensi harga/alokatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember

Kecamatan Wuluhan berada di bagian selatan wilayah Jember dan terdiri dari 7 desa yaitu Lojejer, Ampel, Dukuh Dempok, Tamansari, Glundengan, Tanjung Rejo, dan Kesilir. Penduduk di Kecamatan Wuluhan berjumlah 118.936 jiwa (BPS Jember, 2017) dan sebagian besar berprofesi sebagai petani, baik petani tanaman pangan maupun tanaman hortikultura. Beberapa komoditas yang dihasilkan antara lain padi, jagung, kedelai, kubis, cabai besar, dan cabai rawit.

Kecamatan Wuluhan merupakan sentra produksi cabai merah besar di Kabupaten Jember dengan produksi 16.496 kwintal pada tahun 2016. Jumlah ini mencapai hampir 30% dari total produksi cabai merah di Kabupaten Jember (BPS Jember, 2017). Usahatani cabai merah besar di Kecamatan Wuluhan telah dilakukan turun temurun, sehingga petani di wilayah ini selalu mengusahakan budidaya cabai merah di setiap tahun pada musim tanam periode April-September.

Identitas Petani Responden

Identitas responden dapat digunakan untuk menggambarkan latar belakang responden. Karakteristik sosial ekonomi petani seperti usia, luas lahan, tingkat pendidikan, serta pengalaman usahatani menjadi faktor penting yang mempengaruhi keputusan petani dalam

berusahatani. Petani yang menjadi responden pada umumnya berusia tua, memiliki luas lahan yang tergolong sempit, berpendidikan menengah kebawah, dan sudah memiliki pengalaman usahatani yang cukup lama.

Tabel 2 Identitas Responden Petani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember

No	Indikator	Rata-rata
1	Umur (tahun)	46
2	Tingkat Pendidikan (tahun)	9
3	Luas Lahan (m ²)	4.000
4	Pengalaman Usahatani (tahun)	20

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Secara umum petani yang dijadikan responden penelitian berada pada rentang usia produktif yaitu rata-rata berusia 46 tahun. Usia sangat mempengaruhi kemampuan fisik petani dalam melakukan kegiatan usahatani. Usia petani merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kemampuan kerja petani dalam melaksanakan kegiatan usahatani. Petani yang bekerja dalam usia produktif akan lebih baik dan maksimal dibandingkan usia non produktif.

Rata-rata tingkat pendidikan responden adalah tamat SMP. Tingkat pendidikan petani akan berpengaruh dalam perilaku petani dan penerapan teknologi. Petani yang memiliki tingkat pendidikan rendah dapat menyebabkan keterbatasan kemampuan dalam penerapan teknologi. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mudah dalam menerapkan inovasi.

Rata-rata luas lahan yang dimiliki petani responden adalah 4.000 m², dengan status kepemilikan lahan rata-

rata sebagai petani pemilik dan sekaligus penggarap. Lahan merupakan hal utama dan merupakan faktor produksi penting dalam usahatani. Jika semakin besar luas lahan maka semakin besar produktivitas yang di hasilkan.

Rata-rata pengalaman petani responden dalam berusahatani adalah 20 tahun, artinya petani sudah berpengalaman dalam mengelola usahatani. Lama usahatani akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan pengalaman petani dalam menjalankan kegiatan usahatani. Pengalaman yang dimiliki petani dapat digunakan sebagai peluang untuk mengarahkan penggunaan input produksi secara efisien karena petani melaksanakan kegiatan usahatani berdasarkan pengalaman.

Alokasi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani

Dalam melakukan usahatani, petani diharapkan dapat mengalokasikan faktor produksi dengan efisien sehingga usahatani yang dijalankan dapat memberikan pendapatan yang optimal.

Tabel 3 Alokasi Penggunaan Faktor Produksi dalam Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember

No	Faktor Produksi	Satuan	Rata-rata
1	Lahan	M ²	4.000
2	Benih	Kg	0,09
3	Pupuk NPK	Kg	78,5
4	Pestisida	Liter	2,3
5	Tenaga Kerja	HOK	172

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Untuk mengetahui hubungan antara faktor produksi dengan jumlah produksi digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglass. Hubungan tersebut dapat diketahui dengan melihat

koefisien regresi dari regresi linier berganda dengan mengubah model fungsi produksi Cobb-Douglass ke dalam bentuk logaritma natural. Hasil estimasi fungsi produksi Cobb-Douglas dengan metode OLS dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Estimasi Fungsi Produksi Cobb-Douglas pada Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember

Variabel	β	t-hit	Sig.
(Constant)	5.417	5.102	0.000
Luas Lahan (X ₁)	-0.037	-0.310	0.758
Benih (X ₂)	0.075	.687	0.495
Pupuk NPK (X ₃)	0.104	.939	0.352
Pestisida (X ₄)	0.142	2.103	0.040*
Tenaga Kerja (X ₅)	0.548	4.550	0.000*
R-Square	0.777		
F Hitung	16.713		0.000

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Keterangan : *) Nyata pada signifikansi 5%

Berdasarkan tabel 4 maka persamaan regresi linear berganda dapat dituliskan sebagai berikut $\ln Y = 5,417 - 0,037X_1 + 0,075X_2 + 0,104X_3 + 0,142X_4 + 0,548X_5$

Nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 77,7 berarti 77,7 % variasi hasil produksi dapat dijelaskan oleh faktor produksi yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya yaitu 22,3% dijelaskan oleh faktor lain yang diluar model regresi yang digunakan.

Berdasarkan analisis uji F diperoleh hasil yaitu nilai signifikansi sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan nilai signifikansi taraf 5% maka hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor produksi yang meliputi luas lahan, benih, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh terhadap produksi cabai merah.

Berdasarkan analisis uji t diperoleh hasil bahwa faktor produksi yang digunakan dalam usahatani cabai merah, yaitu pestisida dan tenaga kerja merupakan faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi cabai merah. Sementara faktor produksi luas lahan, benih, dan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap produksi cabai merah karena nilai signifikansi lebih besar dari taraf 5%.

Faktor produksi pestisida berpengaruh terhadap produksi cabai merah karena penggunaan pestisida dapat menekan serangan hama pada tanaman cabai merah sehingga akan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Beberapa hama yang menyerang pada pertanaman cabai merah di Wuluhan adalah hama kutu kebul. Serangan kutu kebul jika tidak dikendalikan maka dapat menurunkan hasil hingga 80% (Sudiyono dan Yasin, 2006). Koefisien regresi faktor produksi pestisida 0,142 yang berarti penambahan penggunaan pestisida sebesar 1% maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,142%. Faktor produksi tenaga kerja juga memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi cabai merah. Koefisien regresi faktor produksi tenaga kerja adalah 0,548 yang artinya setiap penambahan penggunaan tenaga kerja sebesar 1% maka akan meningkatkan produksi cabai merah sebesar 0,548%. Penggunaan tenaga kerja dalam usahatani menjadi faktor yang sangat penting, mengingat proses produksi di lahan dilakukan oleh tenaga kerja. Distribusi kebutuhan tenaga kerja pada usahatani Cabai Merah di Wuluhan ada pada proses perawatan (utamanya pengendalian OPT) dan pemanenan.

Analisis Efisiensi Produksi dengan Pendekatan Frontier Stokastik

Efisiensi dalam produksi adalah hasil perbandingan antara output fisik dan input fisik. Efisiensi juga diartikan sebagai pencapaian output maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar daripada sumber daya yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat efisiensinya. Uji efisiensi yang dilakukan meliputi uji efisiensi teknis, efisiensi harga/alokatif, dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis dalam usahatani dapat diartikan sebagai perbandingan antara produksi aktual dengan tingkat produksi yang potensial dapat dicapai (Soekartawi, 2003).

Tabel 5 Nilai Efisiensi Teknis, Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomi Pada Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember

Variabel	Koefisien	NPM	Efisiensi
Lahan	0.482	2.06	ET = 0.92
Benih	0.745	1.21	
Pupuk NPK	0.107	1.49	EH = 1.63
Pestisida	0.131	1.89	
Tenaga Kerja	0.473	1.54	EE = 1.49

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Dari hasil penghitungan efisiensi teknis melalui penghitungan regresi frontier stokastik dengan alat bantu paket komputer *Frontier Version 4.1 c.* diperoleh hasil sebesar 0.9251, yang artinya adalah rata-rata produktivitas usahatani cabai merah yang dapat dicapai adalah 92% dari produksi maksimal yang dapat dicapai. Dengan kata lain masih terdapat peluang sebesar 8% untuk meningkatkan produksi cabai merah. Nilai efisiensi yang lebih kecil dari 1 (< 1) juga mengandung arti bahwa penggunaan

faktor-faktor produksi dalam usahatani cabai merah belum efisien secara teknis. Nilai efisiensi teknis terendah adalah 0.731 dan nilai efisiensi tertinggi adalah 0.985. Efisiensi teknis merupakan hubungan antara input yang benar-benar digunakan dengan output yang dihasilkan, sehingga dengan hasil penghitungan efisiensi teknis diketahui bahwa harus dilakukan pengurangan input untuk semua faktor produksi yang dipergunakan agar tercapai efisiensi teknis.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis pada Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember

Nilai Efisiensi Teknis	Jumlah Petani	Persentase (%)
0,71-0,80	1	1,67
0,81-0,90	27	45
0,91-1,00	32	53,33
Jumlah	60	100

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknis (pada Tabel 6), hasil analisis menunjukkan sebanyak 1 responden (1,67%) memiliki nilai efisiensi teknis yang berkisar antara 0,71 - 0,80 dan terdapat 27 responden (45%) dengan nilai efisiensi teknis pada kisaran 0,81 - 0,90. Terdapat 32 petani (53,33%) yang memiliki tingkat efisiensi teknis antara 0,91 sampai 1,00. Semakin mendekati 1, maka dapat dikatakan petani semakin efisien secara efisiensi teknis, sedangkan nilai efisiensi teknis yang mendekati 0 dapat dikatakan bahwa petani belum efisien secara teknis.

Efisiensi harga atau efisiensi alokatif adalah suatu keadaan efisiensi bila nilai produk marginal (NPM) sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan. Tiga kemungkinan yang

dapat terjadi pada efisiensi harga yaitu: (1) jika nilai efisiensi lebih dari 1, maka efisiensi yang maksimal belum tercapai, sehingga penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai kondisi yang efisien. (2) jika nilai efisiensi lebih kecil dari 1, maka kegiatan usahatani yang dijalankan tidak efisien, sehingga untuk mencapai tingkat efisiensi, faktor produksi yang digunakan perlu dikurangi. (3) jika nilai efisiensi sama dengan 1, hal ini berarti bahwa kegiatan usahatani sudah mencapai tingkat efisien dan diperoleh keuntungan yang maksimum. Nilai produk marjinal (NPM) diperoleh dari nilai koefisien masing-masing variabel dikalikan dengan rata-rata pendapatan total dibagi dengan rata-rata biaya dari masing-masing variabel tersebut.

Berdasarkan nilai output yang dihasilkan dari analisis menggunakan bantuan paket komputer *Frontier Version 4.1 c.* diperoleh hasil nilai efisiensi harga adalah 1,63. Nilai ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi belum efisien secara alokatif atau harga. Inefisiensi ini terjadi karena terjadi inefisiensi pada kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yang digunakan. Para petani masih belum mampu memaksimalkan keuntungan potensial yang dapat diperoleh. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan input dalam penggunaan faktor-faktor produksi agar lebih efisien sehingga keuntungan maksimal dapat dicapai.

Efisiensi ekonomi didapat dari hasil kali antara efisiensi teknis dan efisiensi harga. Dari hasil penghitungan diketahui besarnya efisiensi teknis sebesar 0,92 dan efisiensi harga sebesar 1,63. Efisiensi ekonomi dapat dicapai

apabila efisiensi teknis dan efisiensi harga telah dicapai, maka dapat dihitung besarnya efisiensi ekonomi adalah 1,49. Nilai ini berarti bahwa penggunaan faktor-faktor produksi masih belum efisien secara ekonomi karena nilainya lebih dari satu. Agar tercapai keuntungan yang maksimal maka petani harus mampu menggunakan seluruh faktor-faktor produksi yang dimiliki secara efisien. Untuk menghasilkan output secara efisien dan optimal, serta untuk memaksimalkan keuntungan yang diperolehnya, maka perlu dilakukan penambahan penggunaan faktor produksi agar tercapai efisiensi ekonomi pada usahatani cabai di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember.

Return to Scale merupakan suatu keadaan dimana output meningkat sebagai respon adanya kenaikan yang proporsional dari seluruh input. Seperti yang diketahui bahwa pada fungsi produksi Cobb-Douglas, koefisien tiap variabel independen merupakan elastisitas terhadap variabel dependen. Nilai *return to scale* pada usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember adalah sebesar 1,94. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember berada pada posisi skala hasil yang meningkat atau *increasing return to scale*, dimana proporsi penambahan input yang digunakan akan meningkatkan output yang dihasilkan. Nilai IRS sebesar 1,97 berarti apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 1 % akan menaikkan output sebesar 1,97 %. Menurut *hukum The Law of Diminishing Return*, keadaan tersebut berada pada tahap I yaitu ketika $\text{Marginal Product} > \text{Average Product}$, elastisitas produksi > 1

dan total produksi masih dapat meningkat untuk mencapai titik efisiennya, maka perlu penambahan penggunaan input produksi untuk memperoleh produksi yang lebih tinggi.

SIMPULAN

Analisis regresi linear berganda dengan fungsi produksi Cobb Douglas menjelaskan bahwa faktor produksi pestisida dan tenaga kerja memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi cabai merah di Kabupaten Wuluhan, Kecamatan Jember. Sedangkan faktor produksi luas lahan, benih, dan pupuk NPK tidak berpengaruh signifikan. Sementara hasil estimasi menggunakan pendekatan Frontier Stokastik menunjukkan bahwa nilai efisiensi teknis, efisiensi alokatif/harga, dan efisiensi ekonomi dari usahatani cabai merah masing-masing adalah 0,92; 1,63; dan 1,49 yang artinya penggunaan faktor produksi dalam usahatani cabai merah belum efisien baik secara teknis, alokatif, dan ekonomi. Nilai *return to scale* pada usahatani cabai merah adalah sebesar 1,94, yang menunjukkan bahwa usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember berada pada posisi skala hasil yang meningkat atau *increasing return to scale*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas dana hibah Penelitian Dosen Pemula tahun anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, B. (2016). *Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-faktor Produksi Usahatani Cabai Besar (Capsicum Annum L) di Desa Petungsewu, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang*. Tesis. Universitas Brawijaya.
- Anwarudin, M.J., Sayekti, A.L., Marendra, A., & Hilman, Y. (2015). *Dinamika Produksi dan Volatilitas Harga Cabai : Antisipasi Strategi dan Kebijakan Pengembangan*. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 8 (1) :33-42
- BPS. (2015). *Jember Dalam Angka 2015*. Diunduh di <https://jemberkab.bps.go.id/publication/2016/> tanggal 6 Mei 2017
- Becot, David, SC., Jane, M.K., & Ernesto, M. (2014). *Measuring the Cost of Production and Pricing on Diversified Farms: Juggling Decisions Amidst Uncertainties*. *Journal of the ASFMRA*. 2 (1): 174-191.
- Chonani, S.H., Prasmatiwi, F.E., & Santoso, H. (2014). *Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur : Pendekatan Fungsi Produksi Frontier*. *JIIA* 2 (2) : 95-102
- Debertin, D.L. (2012). *Agriculture Production Economic* (Second Edition). London : University of Kentucky.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2014). *Konsumsi Per Kapita Cabai Merah di Indonesia Periode Tahun 2009-2013*. Jakarta. Diunduh di <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/outlook/2015/> tanggal 28 April 2017
- Indrawati. (2009). *Model Pemberdayaan kelompok Tani dalam Penjaminan Berkelanjutan Usaha tani Pinggiran Perkotaan*. Prosiding Seminar Nasional FMIPA. Tangerang Selatan. Universitas Terbuka
- Lawalata, M. (2015). *Efisiensi Relatif Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis*. *Ilmu Pertanian*. 18 (1) : 1-8
- Nazir, M. (2009). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nicholson, W. (2007). *Microeconomic Theory : Basic Principles and Extensions* (Ninth Edition). New York : The Dreyden Press..

- Putra, E & Tarumun, S. (2012). *Analisis Faktor Produksi Padi Studi Kasus Operasi Pangan Riau Makmur di Kabupaten Kampar*. IJAE. 3(2) : 117-134
- Santika, N., Arik, S., & Titin, A. 2014. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani untuk Melakukan Usahatani Benih Kacang Panjang di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember (Studi Kasus Kemitraan Usahatani Benih Kacang Panjang dengan PT. Benih Citra Asia, PT. Bisi, dan PT. Matahari)*. Berkala Ilmiah Pertanian. 10(10): 1-7.
- Sari, M.K. (2012). *Efisiensi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Brebes*. Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada Indonesia.
- Sudiono dan Yasin, N. (2006). *Karakteristik kutu kebul (Bemisia tabaci) sebagai vektor virus Gemini dengan teknik PCR-RAPD*. J HPT Tropika 6 :113-119.
- Suratiyah. K. (2012). *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Ummah, N. (2011). *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Cabai Merah Keriting di Desa Ketep Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Widarjono, A. (2007). *Ekonometrika : Teori dan aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. (Edisi 2 Cetakan 1) Yogyakarta : Ekonisia.