

ANALISIS EFISIENSI USAHATANI LADA DI DESA LALONGGAPU KECAMATAN LANDONO KABUPATEN KONAWA SELATAN

Surianti¹⁾, Usman Rianse¹⁾, Weka Gusmiarty Abdullah¹⁾

¹⁾Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian UHO

ABSTRACT

This research were aimed to (1) know the production of pepper production in Lalonggapu Village, Landono Sub-district of South Konawe Regency, (2) know the factors that influence the productivity of pepper farming in Lalonggapu Village, Landono Sub-district of South Konawe, (3) analyze level technical efficiency the use of production factors on pepper farming in Lalonggapu Village, Landono Sub-district, South Konawe Regency. The population in this study is all pepper farmers in Lalonggapu Village, LandonoSub-district, of South Konawe District. The sample in this study were 44 respondents who were determined by census method. The analysis method used is descriptive analysis, regression analysis with Cobb-Douglass production function equation and Data Envelopment Analysis (DEA). The results of this study indicate that the average of pepper production from 44 respondents in Lalonggapu Village, LandonoSub-district of South Konawe District is 509 kg/ha with the highest yield of 1100 kg/ha and the lowest production yield is 150 kg/ha. Production factors that affect productivity of pepper farming in LalonggapuVillage, LandonoSub-district of South Konawe District are land area, fertilizer and labor, while the production factors that do not have an effect on productivity of pepper farming in LalonggapuVillage, LandonoSub-district of South Konawe District are seed, pesticide and pepper species. Measurement of technical efficiency shows that pepper farming in Lalonggapu Village, Landono Sub-district of South Konawe District has not been able to achieve the overall efficiency level of technical efficiency. This indicated that there are still opportunities for pepper farmers to increase their production by optimizing their production factors.

Keywords: DEA, Farming, Production Factor, Productivity, Technical Efficiency

PENDAHULUAN

Lada merupakan salah satu komoditas unggulan di subsektor perkebunan yang mempunyai potensi yang besar dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia khususnya di Provinsi Sulawesi Tenggara. Produksi lada di Sulawesi Tenggara mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir mulai dari Tahun 2011-2015. Akan tetapi, peningkatan jumlah produksi lada rata-rata hanya mencapai sebesar 2,83 persen (Dinas Perkebunan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Tenggara, 2016).

Sentra produksi lada di Sulawesi Tenggara pada Tahun 2016 salah satunya adalah Kabupaten Konawe Selatan dengan jumlah produksi sebesar 1.095 ton. Beberapa wilayah di Kabupaten Konawe Selatan yang menjadi penghasil lada dengan kontribusi terbesar pada Tahun 2016 adalah Kecamatan Angata yaitu tercatat sebesar 178,5 ton dengan produktivitas sebesar 844,9 kg/ha. Selanjutnya disusul oleh Kecamatan Baito sebesar 124,2 ton dengan produktivitas sebesar 746,9kg/ha, dan Kecamatan Landono sebesar 114,8 ton dengan produktivitas sebesar 507,7 berada di urutan ketiga. Jika ditinjau dari sisi jumlah produksi,luas areal yang digunakan serta produktivitas yang dihasilkan, produksi dan produktivitas lada di Kecamatan Landono masih tergolong rendah. Rendahnya produktivitas usahatani berkaitan erat dengan belum optimalnya penggunaan faktor produksi atau alokasi penggunaan *input* yang belum efisien (efisiensi teknis).

Berdasarkan hasil survei di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan, beberapa petani masih memiliki kendala dalam meningkatkan produksi pertaniannya seperti keterbatasan manajemen budidaya, pengendalian serangan hama dan penyakit lada yang sulit diatasi petani serta dibarengi dengan mahalnya harga pestisida dan pupuk kimia. Hal ini tentunya akan berdampak terhadap produksi lada. Oleh karena itu, diperlukan sebuah langkah yang dapat membantu petani dalam mengelola usahatani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan pada bulan Maret 2017- Januari 2018 yang dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Landono merupakan salah satu sentra produksi lada di Kabupaten Konawe Selatan dengan jumlah produksi yang tinggi tetapi produktivitas yang diperoleh masih rendah. Populasi dalam penelitian ini adalah semua petani lada yang terdapat di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan yang menurut survei awal berjumlah 44 KK. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan metode sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa anggota populasi relatif kecil (Rianse dan Abdi, 2009). Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama digunakan analisis deskripsi yakni untuk menggambarkan hasil produksi lada.
- 2) Permasalahan yang kedua digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas yakni untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas lada dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} D_6^{b_6} e^u \quad (\text{Soekartawi, 2003})$$

Persamaan tersebut dapat ditransformasikan kedalam bentuk linear logaritma natural ekonometrika sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln D_6 + u$$

Keterangan :

- Y = Produktivitas lada (kg/ha)
- β_0 = Konstanta
- β_i = Elastisitas produksi faktor produksi ke-i (i= 1,2,3,...)
- X_1 = Luas lahan (ha)
- X_2 = Penggunaan bibit (pohon/ha)
- X_3 = Penggunaan pupuk (kg/ha)
- X_4 = Penggunaan pestisida (liter/ha)
- X_5 = Penggunaan tenaga kerja (HKP/ha)
- D_6 = Jenis Lada (Lada panjat (1), lada perdu (0))
- u = Unsur sisa (galat)

- 3) Permasalahan yang ketiga Pengukuran efisiensi teknis diukur dengan menggunakan analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA), yang merupakan sebuah metode optimasi program matematika yang pertama kali dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (1978), untuk mengukur efisiensi teknis suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) dan membandingkan secara relatif terhadap UKE yang lain. DEA menunjukkan bahwa jika efisiensi relatif = 100% maka UKE tersebut dinyatakan efisien dan jika efisiensi relatif < 100% maka UKE tersebut dinyatakan tidak efisien. DEA memiliki dua metode yang digunakan dalam menghitung tingkat efisiensi teknis, yaitu *Constant Return to Scale* (CRS) dan *Variable Return to Scale* (VRS).

a. *Constant Return to Scale* (CRS)

Rumus dari *constant return to scale* dapat dituliskan sebagai berikut (Charnes, Cooper dan Rhodes)

$$\begin{aligned} &\text{Maksimumkan } Z_k = \sum_r^s = 1 U_{rk} Y_{rk} \\ &\text{Fungsi batasan atau kendala :} \\ &\sum_r^s = 1 U_{rk} Y_{rk} - \sum_i^m = 1 V_{ik} X_{ik} \leq 0 ; j = 1 \\ &U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s \\ &V_{ik} \geq 0 ; i = 1, \dots, s \end{aligned}$$

Keterangan :

- Y_{rk} = jumlah *output* lada yang dihasilkan oleh UKE
- X_{ik} = jumlah *input* produksi yang diperlukan oleh UKE
- S = jumlah sektor atau UKE yang dianalisis
- m = jumlah *input* yang digunakan
- V_{ik} = bobot tertimbang dari *output* lada yang dihasilkan oleh tiap petani
- Z_k = nilai yang dioptimalkan sebagai indikator efisiensi relatif dari usahatani lada yang menjadi sampel

b. *Variable Return to Scale* (VRS)

Model VRS dapat ditulis dengan persamaan berikut (Banker, Charnes dan Cooper, 1984):

$$\begin{aligned} &\text{Maksimumkan } Z_k = \sum_r^n = 1 U_{rk} Y_{rk} + U_0 \\ &\text{Dengan batasan :} \end{aligned}$$

$$\sum_r^n = 1 U_{rk} Y_{rk} - \sum_r^m = 1 V_{ik} X_{ik} \leq 0 ; j = 1, \dots, n$$

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, n$$

$$V_{ik} \geq 0 ; i = 1, \dots, N$$

Untuk mendapatkan nilai skala efisiensinya, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Ramanathan, 2003) :

$$SE = CRS/VRS$$

Keterangan :

SE = skala efisiensi

CRS = nilai efisiensi teknis model CRS

VRS = nilai efisiensi teknis model VRS

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Produksi Usahatani Lada

Produksi merupakan hasil akhir dari kegiatan usahatani dengan memanfaatkan beberapa *input* atau faktor produksi yang terdiri dari lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa Hasil produksi lada terendah (*minimum*) di daerah penelitian adalah sebesar 150 kg/ha, sedangkan hasil produksi lada tertinggi (*maximum*) adalah sebesar 1.100 kg/ha, sedangkan rata-rata hasil produksi lada adalah mencapai 509 kg/ha.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usahatani Lada

Dari hasil uji asumsi klasik dapat disimpulkan bahwa seluruh asumsi klasik telah terpenuhi yaitu tidak terdapat gejala multikolinieritas, heteroskedastisitas maupun autokorelasi. Oleh karena itu, persyaratan untuk melakukan analisis regresi linear berganda telah terpenuhi. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yang meliputi: luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), pestisida (X_4), tenaga kerja (X_5), dan jenis lada (D_6) terhadap produktivitas lada (Y). Ringkasan hasil dari analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis Regresi untuk Koefisien Determinasi, Uji Parsial (Ujit) dan Uji Simultan (Uji F)

No	Variabel	Koefisien Regresi		Uji Parsial
		B	t	Sig.
1	(Constant)	1,425	0,695	0,491
2	Luas lahan (X_1)	0,498	2,926	0,006*
3	Bibit (X_2)	0,480	1,819	0,077 ^{ts}
4	Pupuk (X_3)	0,232	2,287	0,028*
7	Pestisida (X_4)	0,055	0,264	0,793 ^{ts}
8	Tenaga Kerja (X_5)	0,573	2,119	0,041*
9	Jenis Lada (D_6)	0,018	0,170	0,866 ^{ts}
F (Uji Simultan)			13,627	0,000*
Koefisien Determinasi (R^2)		0,688		
Nilai R		0,830		

Keterangan: * = Signifikan, ts = Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana disajikan pada Tabel1 maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln D_6 + u$$

$$\ln Y = 1,425 + 0,498 \ln X_1 + 0,480 \ln X_2 + 0,232 \ln X_3 + 0,055 \ln X_4 + 0,573 \ln X_5 + 0,018 \ln D_6 + u$$

Selanjutnya persamaan regresi tersebut akan diubah dalam bentuk persamaan model *Cobb-Douglas*, sehingga persamaannya menjadi:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} D_6^{b_6} e^u$$

$$Y = 1,425 . X_1^{0,498} . X_2^{0,480} . X_3^{0,232} . X_4^{0,055} . X_5^{0,573} . D_6^{0,018} . e^u$$

Hasil perhitungan dari nilai koefisien regresi yaitu sebesar 1,856 ($\sum \beta_i > 1$), artinya terjadi *Increasing Return to Scale*. Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi dalam proses produksi akan meningkatkan tambahan hasil produksi.

Hasil analisis uji F yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai F hitung (13,627) > F tabel (2,36). Selain itu, tingkat signifikansi juga menghasilkan nilai $0,000 < \text{tingkat signifikansi } \alpha 0,05$ (5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan jenis lada secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produktivitas lada.

Uji t digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen (luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan jenis lada) secara individual atau sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (produktivitas lada). Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa faktor produksi yang berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan adalah luas lahan, penggunaan pupuk, dan tenaga kerja, sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh terhadap produktivitas lada adalah bibit, pestisida dan jenis lada.

Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui ketepatan model sekaligus mengetahui besarnya pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan nilai koefisien *adjusted R²*. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui nilai *adjusted R²* yaitu sebesar 0,638 sedangkan nilai R Square sebesar 0,688. Hal ini menunjukkan bahwa 68,8% variabel produktivitas lada di daerah penelitian dapat dijelaskan oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan jenis lada sedangkan sebanyak 31,2% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi.

a. Faktor Produksi yang Berpengaruh terhadap Produktivitas Lada

Faktor produksi yang berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Luas Lahan

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel luas lahan sebesar 0,498 dan nilai t hitung sebesar 2,926 dengan tingkat signifikansi 0,006 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (2,926) > t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan.

2. Pupuk

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel pupuk sebesar 0,232 dan nilai t hitung sebesar 2,287 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,028 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (2,287) > t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel pupuk berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan.

3. Tenaga Kerja

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel tenaga kerja sebesar 0,573 dan nilai t hitung sebesar 2,119 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,041 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (2,119) > t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan.

b. Faktor Produksi yang Tidak Berpengaruh terhadap Produktivitas Lada

Faktor produksi yang tidak berpengaruh terhadap produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Bibit

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel bibit sebesar 0,480 dan nilai t hitung sebesar 1,819 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,077 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (1,819) < t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0.05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel bibit tidak berpengaruh terhadap produktivitas lada.

2. Pestisida

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel pestisida sebesar 0,055 dan nilai t hitung sebesar 0,264 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,793 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (0,264) < t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0.05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel pestisida tidak berpengaruh terhadap

produktivitas lada. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan tidak dipengaruhi oleh penggunaan pestisida.

3. Jenis Lada

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa koefisien regresi variabel jenis lada sebesar 0,018 dan nilai t hitung sebesar 0,170 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,866 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,015. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung (0,170) < t tabel (2,015) serta tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel jenis lada tidak berpengaruh terhadap produktivitas lada.

E. Efisiensi Teknis Usahatani Lada

Analisis efisiensi teknis digunakan untuk mengukur sampai sejauh mana seorang petani mengubah masukan menjadi keluaran pada tingkat teknologi tertentu (Sukiyono, 2004). Hasil pengukuran tingkat efisiensi teknis selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan, Tahun 2017

No.	Skala Efisiensi	Kategori Efisiensi Teknis			
		Efisien		Tidak Efisien	
		Jumlah Petani	(%)	Jumlah Petani	(%)
1.	CRS	7	87,50	13	36,11
2.	IRS	1	12,50	7	19,44
3.	DRS	0	0	16	44,44
Total		8	100,00	36	100,00
Rata-Rata CRS TE		0,754			
Rata-Rata VRS TE		0,789			
Rata-Rata SE		0,963			

Keterangan :

- CRS = *Constant Return to Scale*
- IRS = *Increasing Return to Scale*
- DRS = *Decreasing Return to Scale*
- CRS TE = *Technical Efficiency from CRS DEA*
- VRS TE = *Technical Efficiency from VRS DEA*
- SE = *Scale Efficiency (CRS TE/ VRS TE)*

Hasil estimasi tingkat efisiensi teknis sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 44 orang petani responden yang diteliti, terdapat 8 orang petani telah mencapai efisiensi teknis (18,18%) sedangkan sebanyak 36 orang petani (81,81%) belum mencapai efisiensi teknis dan di peroleh nilai rata-rata efisiensi teknisnya mencapai 0,963 atau sebesar 96,3 persen potensial jumlah produksi yang diperoleh dari kombinasi faktor produksi atau *input* yang dikorbankan. Nilai rata-rata efisiensi teknis tersebut masih di bawah 1, artinya bahwa usahatani lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan belum efisien secara teknis dan masih terdapat peluang untuk meningkatkan produksi lada di daerah tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata jumlah hasil produksi lada sebesar 509 kg/ha dengan jumlah hasil produksi tertinggi mencapai 1100 kg/ha dan jumlah hasil produksi terendah sebanyak 150 kg/ha. Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produktivitas lada adalah luas lahan, pupuk dan tenaga kerja, sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh terhadap produktivitas lada adalah bibit, pestisida dan jenis lada. Rata-rata tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani lada sebesar 0,963, jadi usahatani lada di Desa Lalonggapu Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan belum efisien secara teknis sehingga masih terdapat peluang untuk meningkatkan produksinya. Petani perlu meningkatkan penggunaan faktor produksi luas lahan, pupuk dan tenaga kerja. Bagi pemerintah setempat, diharapkan dapat lebih memperhatikan perkembangan produksi lada di daerah tersebut mengingat subsektor perkebunan merupakan salah satu penyumbang terbesar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian, yaitu dengan memberikan informasi langsung kepada petani terkait penggunaan faktor produksi yang tepat agar pengunaannya lebih efisien.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Konawe Selatan.2015. *Kabupaten Konawe Selatan dalam Angka 2014*.Konawe Selatan
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Landono 2016.*Landono dalam Angka 2015*.Konawe Selatan
- Banker, R.D., Charnes dan W.W. Cooper. 1984. *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis. Management Sciences*Vol 30 No 9.270-277.
- Charnes, A., Cooper W.W., dan Rhodes E. 1978. *Measuring the Efficiency of Decision Making Units.European Journal of Operational Research*.2(6). 429-444
- Rianse, U., dan Abdi. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi: Teori dan Aplikasi Edisi Pertama*. Alfabeta. Bandung
- Soekartawi.2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*.PT Raja Grafindo Persada. Jakarta