

**AGRIEKONOMIKA**  
**JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN**  
**ISSN 9-772301-994005**

**VOLUME 3 NOMOR 1 APRIL 2014**

AGRIEKONOMIKA, terbit dua kali dalam setahun yaitu pada April dan Oktober yang memuat naskah hasil pemikiran dan hasil penelitian bidang sosial, ekonomi dan kebijakan pertanian dalam arti umum.

**Pemimpinan Redaksi**

Ihsannudin

**Redaksi Pelaksana**

Elys Fauziah  
Andri K. Sunyigono  
Slamet Widodo

**Tata Letak dan Perwajahan**

Taufik R.D.A Nugroho  
Mokh Rum

**Pelaksana Tata Usaha**

Taufani Sagita  
Miellyza Kusuma Putri

**Mitra Bestari**

Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur. M.  
Dr. Mohammad Arief, SE. MM.  
Subejo, Ph.D

**Alamat Redaksi**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Trunojoyo Madura  
Jl. Raya Telang 02 Kamal Bangkalan  
Telp. (031) 3013234 Fax. (031) 3011506  
Surat elektronik: [agriekonomika@gmail.com](mailto:agriekonomika@gmail.com)  
Laman: <http://agribisnis.trunojoyo.ac.id/agriekonomika>

AGRIEKONOMIKA diterbitkan sejak April 2012 oleh Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

Redaksi mengundang segenap penulis untuk mengirim naskah yang belum pernah diterbitkan oleh media maupun lembaga lain. Pedoman penulisan dapat dilihat pada bagian belakang jurnal. Naskah yang masuk dievaluasi oleh mitra bestari dan redaksi pelaksana dengan metode *blind review*.



**AGRIEKONOMIKA**  
**JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN**  
**ISSN 9-772301-994005**

**VOLUME 3 NOMOR 1 APRIL 2014**

**DAFTAR ISI**

<b>PERSEPSI DAN TINGKAT ADOPSI PETANI TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU PADI SAWAH.....</b>	<b>1</b>
Irma Audiah Fachrista dan Mamik Sarwendah	
<b>EFISIENSI PRODUKSI PETANI JAGUNG MADURA DALAM MEMPERTAHAKAN KEBERADAAN JAGUNG LOKAL.....</b>	<b>11</b>
Isdiana Suprapti, Dwidjono Hadi Darwanto, Jangkung Handoyo Mulyo dan Lestari Rahayu Waluyati	
<b>KORELASI DIVERSIFIKASI PENDAPATAN DENGAN <i>COPING STRATEGY</i> PADA RUMAH TANGGA PETANI PENYEWA LAHAN SURUTAN DI WONOGIRI.....</b>	<b>21</b>
Bekti Wahyu Utami, Marcelinus Molo dan Emi Widiyanti	
<b>PENGENALAN MODEL KEBUN SAYUR SEKOLAH UNTUK PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN BAGI PARA SISWA DI KEDIRI - JAWA TIMUR.....</b>	<b>34</b>
Evy Latifah, Kuntoro Boga dan Joko Maryono	
<b>KONTRIBUSI USAHA SAPI PERAH TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA PETERNAK DI KECAMATAN GETASAN KABUPATEN SEMARANG.....</b>	<b>45</b>
R. S. Rahayu,W. Roessali, A. Setiadi dan Mukson	
<b>PRODUKSI DAN KEUNTUNGAN USAHATANI EMPAT VARIETAS BAWANG MERAH DI LUAR MUSIM (OFF-SEASON) DI KABUPATEN SERANG, BANTEN .....</b>	<b>55</b>
Resmayeti Purba	
<b>PREFERENSI KONSUMEN DALAM PEMBELIAN MI INSTAN DI KABUPATEN BANGKALAN .....</b>	<b>65</b>
Andri Mulyadi dan Elys Fauziyah	
<b>PENGEMBANGAN PRODUK OLAHAN KOPI DI DESA SIDOMULYO KECAMATAN SILO KABUPATEN JEMBER .....</b>	<b>81</b>
Yuli Hariyati	



## EFISIENSI PRODUKSI PETANI JAGUNG MADURA DALAM MEMPERTAHAKAN KEBERADAAN JAGUNG LOKAL

Isdiana Suprapti<sup>1,2</sup>, Dwidjono Hadi Darwanto<sup>2</sup>, Jangkung Handoyo Mulyo<sup>2</sup> dan  
Lestari Rahayu Waluyati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura <sup>2</sup> Pascasarjana Ekonomi  
Pertanian, Universitas Gadjah Mada  
[ana.utm@gmail.com](mailto:ana.utm@gmail.com)

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat efisiensi produksi, alokatif dan ekonomis petani jagung terhadap usaha tani jagung lokal, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi. Analisis data yang digunakan berupa analisis fungsi produksi stochastic frontier yang diestimasi dengan metoda maximum likelihood (MLE) dengan memakai program komputasi frontier versi 4.1 yang dikembangkan oleh Coelli (1996). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat efisiensi ekonomi komoditi jagung lokal di kecamatan Guluk-Guluk Kabupaten Sumenep sebesar 0,676. Efisiensi teknis sebesar 0,29 (belum efisien), sedangkan efisiensi alokatif/harga sebesar 3,108 (sudah efisien). Faktor yang secara nyata mempengaruhi efisiensi ekonomi adalah pengalaman usahatani dan pendidikan formal petani. Faktor yang secara nyata mempengaruhi efisiensi teknis usahatani adalah pengalaman usahatani.*

*Kata kunci : Jagung, Efisiensi Teknis, Efisiensi Alokatif, Efisiensi Ekonomi*

## THE PRODUCTION EFFICIENCY OF CORN FARMERS MADURA IN MAINTAINING THE EXISTENCE OF LOCAL CORN

### ABSTRACT

*The purpose of the research is to analyze the level of production efficiency, alokatif and economical corn farmers on local corn farmer, analyzes the factors that affect the level of production efficiency. The analysis of the data used in the analysis of stochastic frontier production function which is being estimated by the method of maximum likelihood (MLE) using the computing frontier version 4.1 program developed by Coelli (1996). The result showed that the level of economic efficiency comodities Fakultas Pertanian localized in sub-district sumenep guluk-guluk district of 0,676. Technical efficiency of 0,29 ( not efficient ), while efficiency alokatif / price of 3,108 ( efficient ). Factor that significantly affect economic efficiency is an experience and formal education of farmers.*

*Keywords : corn, Technical efficiency, alokatif Fakultas Pertanian efficiency*

### PENDAHULUAN

Kebijakan pemerintah pada komoditas jagung yang menitikberatkan pada pengembangan jagung hibrida dan komposit tersebut juga mempengaruhi petani jagung Madura, yang memiliki luas areal tanam terbesar se Jawa Timur yaitu sekitar 400 ribu hektar. Masuknya jagung hibrida tersebut mempengaruhi produktifitas jagung di Madura yang awalnya hanya sekitar 1,4 ton per hektar

(Roesmarkam dkk., 2006) meningkat menjadi 4,2 ton per Ha. Pengembangan jagung hibrida dan komposit tidak banyak mempengaruhi keputusan petani jagung madura dalam menanam jagung lokal. Pada tahun 2011, Luas areal tanam jagung lokal di Sumenep masih mencapai 76%. Meskipun pemerintah mendorong pengembangan jagung hibrida dan komposit, petani jagung madura masih lebih memilih menanam jagung lokal. Sugiarti dkk. (2009) menyatakan bahwa petani Madura menolak komoditas jagung varietas baru dan memutuskan untuk menanam jagung lokal. Petani madura masih menganggap lebih baik menanam jagung lokal, meskipun hasil penelitian Nurmansyah (2011) menyatakan bahwa ustad jagung lokal madura lebih rendah dibandingkan jagung hibrida. Pendapatan usahatani jagung lokal sebesar Rp 2.019.491,15/ha, sedangkan pendapatan jagung hibrida sebesar Rp 5.349.747,54/ha.

Preferensi petani jagung terhadap keberadaan jagung lokal madura, belum memperlihatkan seberapa besar penggunaan input oleh petani dalam kegiatan produksi yang akan berpengaruh terhadap jumlah produksi yang dihasilkan, tingkat produktivitas dan gambaran mengenai tingkat efisiensi yang dicapai oleh petani (Kumbhakar, 2002). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi produksi, alokatif dan ekonomis petani jagung terhadap usaha tani jagung lokal, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi produksi.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian ini di kecamatan Guluk-Guluk, Kabupaten Sumenep, sebagai salah satu sentra produksi jagung di Propinsi Jawa Timur yang memiliki varietas lokal unggulan. Data primer dan sekunder dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara. Penentuan sampel dilakukan dengan metode *proportional sampling*. dengan jumlah total responden sebesar 43 responden di tingkat Rumah tangga Tani (RTT).

Penelitian ini menggunakan model fungsi *stochastic production frontier Cobb-Douglas* dengan parameter *Maximum Likelihood Estimated* (MLE) untuk menganalisis fungsi produksi. Tujuan dilakukannya analisis fungsi produksi tersebut adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi produksi usahatani jagung lokal di kecamatan Guluk-Guluk, sedangkan metode *Maximum Likelihood Estimates* (MLE) digunakan untuk menggambarkan hubungan antara produksi maksimum yang dapat dicapai dengan faktor-faktor produksi yang digunakan. Adapun penelitian ini menggunakan 5 variabel independen penduga dalam fungsi produksi, yaitu luas lahan ( $X_1$ ), jumlah benih ( $X_2$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_3$ ), jumlah pupuk urea ( $X_4$ ), dan jumlah pupuk kandang ( $X_5$ ). Analisis fungsi produksi *stochastic frontier Cobb-Douglas* dilakukan dengan dua tahap yaitu, (i) Analisis awal fungsi produksi dilakukan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS); (ii) menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimates* (MLE). Metode OLS yang digunakan pada pendugaan parameter fungsi produksi *Cobb-Douglas* menunjukkan gambaran kinerja rata-rata (*best fit*) dari proses produksi petani pada tingkat teknologi yang ada, sedangkan dengan metode MLE menggambarkan kinerja terbaik (*best practice*) dari perilaku petani dalam proses produksi. Program yang digunakan adalah Frontier 4.1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Efisiensi Teknis Usahatani Jagung Lokal dan Sumber-sumber inefisiensi teknis

Efisiensi teknis menjadi syarat keharusan untuk mengukur efisiensi harga dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama (Miller & Meiners, 2000). Tabel 1. menjelaskan hasil pendugaan fungsi produksi *stochastic frontier* usahatani jagung lokal menggunakan 5 variabel independen, yang menunjukkan bahwa luas lahan, jumlah pupuk urea, dan jumlah pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung lokal. Sedangkan variabel jumlah benih dan jumlah tenaga kerja menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Dalam usahatani jagung lokal umumnya tidak banyak variabel bebas yang mempengaruhi produksi, dikarenakan tanaman jagung lokal merupakan tanaman pokok yang dalam budidayanya tidak dilakukan secara intensif seperti tanaman jagung hibrida, padi atau tembakau. Tanaman jagung lokal mudah tumbuh dan masih dapat berkembang dengan baik walaupun tidak mendapatkan pemeliharaan yang intensif seperti pengairan, pemberian pupuk dan obat-obatan, karena tahan kekeringan dan juga tahan dari serangan hama penyakit, khususnya varietas tanaman jagung lokal yang ada di lokasi penelitian.

**Tabel 1**  
**Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Jagung Lokal**

Parameter	Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
$\beta_0$	Konstanta	+	5,419	1,104	4,908**
$\beta_1$	Luas Lahan	+	0,280	0,166	1,693*
$\beta_2$	Jumlah Benih	+	0,117	0,144	0,813 <sup>ns</sup>
$\beta_3$	Jumlah tenaga kerja	+	0.163	0,223	0,729 <sup>ns</sup>
$B_4$	Jumlah pupuk urea	+	-0,211	0,140	-1,497*
$B_5$	Jumlah pupuk kandang	+	-0,470	0,108	-4,338**
$\sigma^2$			0,228	0,076	2,991**
$\gamma$			0,999	0,0002	0,00005 <sup>ns</sup>
Log-likelihood			-29,36		
LR			8,483		
Rata-rata			0.299		

Sumber : Hasil pengolahan data primer dengan menggunakan program komputer Frontier 4.1.

Keterangan:

- \*\* : beda nyata pada  $\alpha = 1\%$  (2,4065)  
 \* : beda nyata pada  $\alpha = 10\%$  (1,2995)  
 ns : tidak beda nyata

Berdasarkan Tabel 1. nilai  $\sigma^2$  kecil yaitu 0,228, menunjukkan distribusi dari *error term* inefisiensi ( $u_i$ ) terdistribusi secara normal. Sedangkan nilai  $\gamma$  sebesar 0,999 merupakan rasio antara deviasi inefisiensi teknis ( $u_i$ ) terhadap deviasi yang mungkin disebabkan oleh variabel acak ( $v_i$ ). Secara statistik nilai  $\gamma$

sebesar 0,999 menunjukkan bahwa 9.99 % dari *error* yang ada dalam fungsi produksi disebabkan oleh adanya variabel inefisiensi teknis sedangkan sisanya (0.01%) disebabkan oleh variabel random/acak .

Berikut adalah interpretasi dari masing-masing faktor produksi dari pendugaan model fungsi produksi stokastik frontier,

1. Luas lahan. Nilai koefisien yang sekaligus sebagai elastisitas produksi dari variabel-variabel yang pengaruhnya berbeda nyata adalah 0,280 untuk variabel luas lahan. Nilai koefisien ini dapat diartikan bahwa penambahan luas lahan sebesar 1 persen (*ceteris paribus*) masih dapat meningkatkan produksi jagung lokal dengan tambahan produksi sebesar 0,280 persen. Sifat hubungan luas lahan yang positif, ini sejalan dengan hasil penelitian Hermanto (2011), Santoso, B (1987), dan Jumiaty, E (2013).
2. Benih. Koefisien regresi jumlah benih jagung lokal mempunyai koefisien regresi positif dan tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas usahatani jagung lokal, disebabkan ketersediaan benih jagung lokal cukup melimpah. Kondisi ini didukung dengan mayoritas petani yang seringkali menyimpan hasil panennya untuk dijadikan benih pada musim tanam berikutnya.
3. Tenaga kerja. Koefisien regresi jumlah tenaga kerja mempunyai koefisien regresi positif dan tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas usahatani jagung lokal, disebabkan petani lebih memilih memanfaatkan ketersediaan tenaga kerja dalam keluarga dalam proses produksi jagung lokal (dari kondisi persiapan sampai pasca panen).
4. Pupuk urea. Penggunaan pupuk urea berpengaruh negatif dan berbeda nyata pada taraf kepercayaan 90 persen terhadap produktivitas jagung lokal. Nilai koefisien pupuk urea sebesar -0,211 menunjukkan bahwa penambahan urea sebesar 1 persen akan menurunkan produktivitas jagung lokal sebesar 0,211, dengan kondisi *ceteris paribus*, dikarenakan jagung lokal merupakan tanaman yang tidak membutuhkan pupuk urea terlalu banyak. Jika terjadi penambahan pupuk urea terus menerus maka jumlah produksinya menurun.
5. Jumlah pupuk kandang. Penggunaan pupuk kandang berpengaruh negatif dan berbeda nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produktivitas jagung lokal. Nilai koefisien pupuk kandang sebesar -0,470 menunjukkan bahwa penambahan pupuk kandang sebesar 1 persen akan menurunkan produktivitas jagung lokal sebesar 0,470, dengan kondisi *ceteris paribus*. Hal ini karena jagung lokal merupakan tanaman yang tidak membutuhkan pupuk kandang terlalu banyak. Sehingga jika terjadi penambahan terus menerus akan menurunkan jumlah produksinya. Kondisi penambahan pupuk kandang oleh petani, seringkali tidak di pertimbangkan dalam proses produksi jagung, karena ketersediaan pupuk kandang yang cukup melimpah di daerah lokasi penelitian. Dengan demikian keputusan selalu menambahkan jumlah pupuk dalam proses budidaya, justru akan mengurangi jumlah produksi jagung lokal.

Pendugaan inefisiensi teknis dari model dapat dilihat pada Tabel 2. berikut:

**Tabel 2**  
**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis pada Usahatani Jagung Lokal**

Parameter	Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
$\delta_0$	Konstanta	-	2,887	1,031	2,800 <sup>*</sup>
$\delta_1$	Pengalaman usahatani	-	-0,385	0,221	-1,736 <sup>*</sup>
$\delta_2$	Umur petani	-	0,088	0,653	0,135 <sup>ns</sup>
$\delta_3$	Pendidikan formal petani	-	0,054	0,374	0,143 <sup>ns</sup>
$\delta_4$	Sumber pendapatan lain	-	0,002	0,080	0,028 <sup>ns</sup>
$\delta_5$	dummy kepemilikan lahan	-	-0,980	0,436	-0,022 <sup>ns</sup>
$\delta_6$	dummy keanggotaan kelompok tani	-	0,237	0,218	-0,108 <sup>ns</sup>

Sumber: Hasil pengolahan data primer dengan menggunakan program komputer Frontier 4.1.

Keterangan:

\* : beda nyata pada  $\alpha = 10\%$  (1,2995)

<sup>ns</sup> : tidak nyata

Berdasarkan Tabel 2, variabel inefisiensi yang berpengaruh nyata terhadap produksi adalah pengalaman usaha tani dengan nilai koefisien sebesar -0,385 dan sifat hubungannya negatif. Kondisi ini sesuai dengan harapan yang semakin lama pengalaman seorang petani dalam usahatannya, akan menurunkan inefisiensi teknis yang berarti meningkatkan efisiensi teknis. Hal ini ditunjukkan dengan semakin baiknya petani dalam melakukan budidaya jagung lokal, dari teknik pengolahan lahan, pengairan, pemupukan, penentuan benih, penggunaan tenaga kerja, pemanenan dan seterusnya. Teknik budidaya ini diperoleh dari usaha turun menurun yang mereka lakukan sejak kecil bersama orang tua.

Variabel inefisiensi yang tidak berpengaruh nyata dan bernilai positif adalah umur petani, pendidikan formal petani, sumber pendapatan lain, dan dummy keanggotaan kelompok tani. Kondisi ini tidak sesuai harapan, yang sifat hubungan bernilai positif, menunjukkan bahwa semakin tinggi/besar variabel tersebut, maka inefisiensi juga akan meningkat (*ceteris paribus*). Pada variabel umur petani, semakin tua umurnya, maka semakin meningkat inefisiensi produksi. Kondisi ini dikarenakan berbagai faktor yaitu (i) rata-rata petani responden berumur  $\geq 51$  tahun yang dikategorikan sebagai umur produktif, (ii) cara pengelolaan usahatani yang sudah sejak lama mereka jalani, membuat mereka sulit menerima adanya perubahan teknologi dalam budidaya. Variabel pendidikan formal petani juga menggambarkan kondisi yang tidak sesuai dengan harapan, karena rata-rata pendidikan petani di daerah lokasi sebagian besar lulusan sekolah dasar, sehingga meskipun jenjang pendidikan mereka semakin tinggi, cara pengelolaan usahatani jagung lokal tetap seperti yang mereka dapatkan dari tradisi turun temurun. Variabel sumber pendapatan lain juga bersifat positif, artinya semakin meningkat sumber pendapatan lain maka inefisiensi jagung lokal juga meningkat (*ceteris paribus*). Ini menunjukkan bahwa sebagian besar sumber pendapatan lain tidak dialokasikan untuk kegiatan usahatani jagung lokal. Seringkali hasil produksi jagung lokal, disimpan untuk kebutuhan pokok sendiri dan juga menjadi benih untuk musim tanam berikutnya.

Variabel dummy keanggotaan kelompok tani memiliki hubungan yang positif, artinya semakin meningkat keanggotaan kelompok tani seorang petani maka inefisiensi jagung lokal juga meningkat (*ceteris paribus*). Hal ini dikarenakan sebagian besar petani tidak terlibat dalam kelompok tani, walaupun ada yang menjadi anggota kelompok tani bukanlah kelompok tani yang khusus untuk komoditas jagung lokal sehingga informasi tentang budidaya jagung lokal hampir tidak pernah didapatkan. Artinya, ketersediaan informasi berkontribusi positif dengan peningkatan efisiensi teknik.

Variabel lainnya yang tidak signifikan tetapi memiliki hubungan negatif adalah dummy kepemilikan lahan. Sifat yang negatif ini menunjukkan bahwa semakin tinggi/besar suatu variabel maka inefisiensi teknis akan semakin menurun. Variabel dummy kepemilikan lahan yang tidak signifikan, diduga karena status lahan yang dimiliki petani responden adalah milik sendiri, ini menunjukkan bahwa petani dengan status lahan milik sendiri lebih efisien dibandingkan dengan petani penyewa atau penggarap. Hal ini selaras dengan penelitian Hutauruk (2008), Fauziyah (2010), Suharyanto, dkk (2013), dan Jumiati (2013).

### Efisiensi Alokatif dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Lokal dan Sumber-sumber inefisiensi Alokatif dan Ekonomi

Berdasarkan Tabel 3, Variabel yang mempengaruhi biaya usahatani jagung lokal, diantaranya adalah harga pupuk urea dan luas lahan yang secara positif berpengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Variabel lain yang tidak signifikan namun memiliki nilai positif adalah harga benih, sedangkan variabel yang memiliki nilai negatif adalah harga pupuk kandang dan produksi.

Tabel 3

#### Fungsi Biaya Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Jagung Lokal

Parameter	Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
$\beta_0$	Konstanta	+/-	7,738	1,039	7,443**
$\beta_1$	Harga benih	-	3,706	0,061	0,601 <sup>ns</sup>
$\beta_2$	Harga pupuk urea	-	0,495	0,113	4,370**
$\beta_3$	Harga pupuk kandang	-	-0,048	0,115	-0,417 <sup>ns</sup>
$\beta_4$	Produksi	-	-0,160	0,056	-0,285 <sup>ns</sup>
	Luas lahan		0,264	0,088	3,009**
$\sigma^2$			0,082	0,022	3,707**
$\Gamma$			0,999	0,019	51,852**
Log-likelihood			2,715		
LR			17,186		

Sumber: Hasil pengolahan data primer dengan menggunakan program komputer Frontier 4.1.

Keterangan:

\*\* : beda nyata pada  $\alpha = 1\%$  (2,4065) ns : tidak beda nyata

\* : beda nyata pada  $\alpha = 5\%$  (1,667)

Berikut adalah interpretasi dari masing-masing faktor produksi dari pendugaan model fungsi biaya produksi *stochastic frontier*.

1. Harga benih tidak berbeda nyata, namun bernilai positif artinya jika terjadi peningkatan harga benih, maka peluang meningkatnya biaya produksi juga

- tinggi. Petani jarang membeli benih, mereka memiliki kebiasaan menyimpan sebagian hasil produksinya untuk dijadikan benih pada musim tanam berikutnya.
2. Harga pupuk urea berpengaruh nyata pada taraf 1 % dan bernilai positif terhadap biaya produksi sebesar 0,495. Hal ini dapat diartikan bahwa penambahan harga pupuk urea (*ceteris paribus*) sebesar 1 % akan meningkatkan biaya sebesar 0,495 atau semakin tinggi harga pupuk urea maka akan meningkatkan biaya produksi. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa jenis jagung lokal lebih sedikit membutuhkan pupuk urea dibandingkan jagung hibrida. Hal ini bisa terjadi karena umumnya petani menggunakan pupuk urea sebagai tambahan hara bagi tanamannya.
  3. Harga Pupuk Kandang tidak berpengaruh nyata pada fungsi biaya produksi dan bernilai negatif. Hal ini dikarenakan pupuk kandang, pengalokasiannya sudah memberikan hasil yang efisien. Penambahan jumlah pupuk kandang akan diikuti oleh peningkatan biaya produksi yang harus dikeluarkan. Tetapi karena petani menggunakan pupuk kandang buatan sendiri, maka tidak ada penambahan harga pupuk kandang yang harus dibayar. Hal inilah yang menyebabkan ketidaksignifikannya harga pupuk kandang terhadap biaya produksi usahatani jagung lokal.
  4. Produksi tidak berpengaruh nyata dan bernilai negatif terhadap biaya produksi. Artinya jika terjadi penambahan produksi, maka tidak akan berpengaruh nyata pada penambahan biaya produksi. Hal ini dikarenakan sebagian besar, hasil produksi disimpan sendiri oleh petani untuk dikonsumsi sendiri sebagai bahan pangan dan benih untuk musim tanam berikutnya.
  5. Luas Lahan berpengaruh nyata pada taraf 1% dan bernilai positif terhadap biaya produksi sebesar 0, 264. Artinya jika terjadi penambahan luas lahan sebesar satu persen (*ceteris paribus*), maka akan terjadi peningkatan biaya produksi sebesar 0,264.

**Tabel 4**

**Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tingkat Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Usahatani Kelapa Dalam Tahun 2012**

Tingkat Efisiensi (TE)	Teknis		Alokatif		Ekonomi	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
0 < 0,5	39	91	0	0	8	18,60
0,5 ≤ TE < 0,6	2	4.65	0	0	9	20.93
0,6 ≤ TE < 0,7	0	0	1	2.33	7	16.28
0,7 ≤ TE < 0,8	1	2.33	1	2.33	4	9.30
0,8 ≤ TE < 0,9	1	2.33	0	0	10	23.26
0,9 ≤ TE ≤ 1,0	0	0	3	6.98	5	11.63
TE > 1,0	0	0	38	88.37	0	0
Total	100	100	100	100	100	100
Minimum TE	0,680		0,632		0,321	
Maksimum TE	1,000		12,615		1,00	
Rata-rata	0,299		3,108		0,676	

Nilai rata-rata dari *cost efficiency* petani jagung lokal di kecamatan Guluk-Guluk adalah 1,614 sehingga diperoleh nilai efisiensi ekonomi (EE) yang

merupakan invers dari cost efficiency yaitu sebesar 0,619. Pendugaan inefisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi dari model yang digunakan dapat dilihat dari Tabel 4. Menurut Coelli (1998) Nilai indeks efisiensi teknis hasil analisis dikategorikan sudah efisien karena menghasilkan nilai dugaan yang lebih dari 70 persen sebagai batas efisien.

Berdasarkan Tabel 4, petani di kecamatan guluk-guluk secara rata-rata belum efisien secara teknis, meskipun ada beberapa petani yang sudah efisien. Petani responden di lokasi penelitian, efisien secara alokatif pada harga input yang berlaku. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata efisien alokatifnya sebesar 3,108. Dengan menggunakan efek gabungan dari efisiensi teknis dan alokatif petani responden cukup efisien secara ekonomi yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata efisiensi ekonomi sebesar 0,676. Efisiensi teknik dan alokatif menyediakan sebuah ukuran untuk mengukur efisiensi ekonomi. Wadud (1999) menyatakan bahwa ukuran efisiensi teknik dan alokatif dapat memberikan gambaran tentang keberhasilan relatif suatu usahatani, melalui empat cara yaitu : (i) usahatani secara teknis dan alokatif efisien, (ii) usahatani secara teknis efisien tetapi secara alokatif tidak efisien, (iii) usahatani secara teknis tidak efisien tetapi secara alokatif efisien, dan (iv) usahatani secara teknis dan alokatif tidak efisien.

Selanjutnya untuk mengetahui faktor harga, fisik dan manajerial petani terhadap inefisiensi alokatif dan ekonomi dilakukan estimasi lebih lanjut dengan menggunakan program frontier yang diolah secara simultan dengan fungsi biaya. Faktor-faktor yang menjadi penyebab inefisiensi Ekonomi, dari 6 variabel bebas hanya ada tiga variabel yang berpengaruh nyata. Pendugaan inefisiensi teknis dari model dapat dilihat pada Tabel 5. berikut.

**Tabel 5**  
**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Ekonomis**  
**pada Usahatani Jagung Lokal**

Parameter	Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
$\delta_0$	Konstanta	-	-3,076	1,678	-1,831*
$\delta_1$	Pengalaman usahatani	-	-0,245	0,177	-1,387**
$\delta_2$	Umur petani	-	0,764	0,473	1,616*
$\delta_3$	Pendidikan formal petani	-	-0,557	0,196	-2,839*
$\delta_4$	Sumber pendapatan lain	-	0,106	0,459	2,309*
$\delta_5$	dummy kepemilikan lahan	-	0,721	0,433	1,665*
$\delta_6$	dummy keanggotaan kelompok tani	-	0,661	0,168	0,394 <sup>ns</sup>

Sumber: Hasil pengolahan data primer dengan menggunakan program komputer Frontier 4.1.

Keterangan:

\* : beda nyata pada  $\alpha = 5\%$  (1,6775)

<sup>ns</sup> : tidak nyata

\*\* : beda nyata pada  $\alpha = 10\%$  (1,2995)

Variabel manajerial yang berpengaruh nyata (taraf 10%) dan memiliki sifat hubungan positif yaitu umur petani, sumber pendapatan lain, dan dummy kepemilikan lahan. Jika umur petani semakin tua, sumber pendapatan lain semakin banyak dan dummy kepemilikan lahan dimiliki sendiri, maka terjadi peningkatan inefisiensi ekonomis. Hal ini tidak seperti yang diharapkan, karena secara teoritis (i) umur petani yang semakin meningkat maka inefisiensi bisa

diturunkan, (ii) jika sumber pendapatan lain semakin bertambah, maka inefisiensi ekonomi bisa diturunkan, (iii) jika kepemilikan lahan dimiliki sendiri oleh petani, maka inefisiensi ekonomi seharusnya bisa diturunkan. Namun kondisi dilapangan menunjukkan hal yang berbeda, yaitu (i) umur petani yang semakin tua, seringkali sulit menerima perubahan dalam teknologi budidaya, (ii) sumber pendapatan lain yang semakin bertambah seringkali di alihkan selain produksi jagung lokal, (iii) lahan yang dimiliki sendiri, seringkali tidak hanya untuk penanaman jagung lokal saja.

Variabel manajerial yang berpengaruh nyata namun bersifat negatif adalah pengalaman usahatani dan pendidikan formal petani. Hal ini sesuai dengan yang diharapkan, bahwasanya semakin berpengalaman petani dalam usahatani maka inefisiensi ekonomis bisa diturunkan, sedangkan pendidikan formal petani semakin meningkat maka inefisiensi juga bisa diturunkan. Karena sebagian besar status usahatani jagung lokal di daerah lokasi penelitian merupakan pekerjaan utama.

Variabel manajerial yang tidak berpengaruh nyata namun bersifat positif adalah dummy keanggotaan kelompok tani. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani tidak tergabung dalam kelompok tani, sehingga tidak mempengaruhi nilai inefisiensinya.

## PENUTUP

Tingkat efisiensi ekonomi dari komoditi jagung lokal di kecamatan Guluk-Guluk Kabupaten Sumenep belum efisien karena secara teknis belum efisien namun dari secara alokatif sudah efisien. Nilai dari masing-masing efisiensi tersebut adalah Efisiensi Ekonomi (EE) nilai rata-rata petani sebesar 0,676 atau 67,6%, nilai Efisiensi teknis (ET) rata-rata petani sebesar 0,299 atau 29,9%, dan nilai Efisiensi Alokatif/harga (EA) rata-rata petani sebesar 3,108 atau 310,8%.

Berdasarkan hasil pendugaan fungsi biaya produksi *Stochastic Frontier* dengan Metode MLE pada usahatani jagung lokal, faktor yang secara nyata mempengaruhi efisiensi ekonomi adalah pengalaman usahatani dan pendidikan formal petani. Adapun faktor yang secara nyata mempengaruhi efisiensi teknis usahatani jagung lokal berdasarkan hasil analisis fungsi produksi *Stochastic Frontier* dengan Metode MLE adalah pengalaman usahatani

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada pihak DP2M-DIKTI sebagai penyandang dana penelitian ini dan Prof. Dr.Ir. Dwidjono Hadi Darwanto, MS selaku pembimbing disertasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Coelli, T., D.S.P. Rao, and G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer.
- Fauziah E. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian dengan Menggunakan Fungsi Produksi *Frontier Stochastic*). *Jurnal Embryo*, 7 (1): 1-7.

- Hermanto Bambang. 2011. Analisis Pendapatan Usahatani Kelapa Genjah. *Jurnal Kultura* 12 (1): 11-20. Medan.
- Hutauruk, TLP. 2008. Analisis Efisiensi Usahatani Padi Benih Bersubsidi di Kecamatan Telaga Sari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat: Pendekatan Stochastic Production Frontier. *Skripsi* Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jumiati, E. 2013. Efisiensi Produksi dan Pemasaran serta Daya Saing Komoditi Kelapa Dalam di Kabupaten Nunukan Kalimantan Timur. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada.
- Just, E.R, dan R.D. Pope. 1979. Production Function Estimation and Related Risk Consideration. *American Journal Agricultural Economic*, 6(2) : 276-284.
- Kumbhakar, C S. 2002. Spesification and Estimation of Production Risk, Risk Preferences and Technical Efficiency. *American Journal Agricultural Economic*, 84 (1) (Februari 2002): 8-22.
- Nurmansyah, Erwhin. 2011. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Usahatani Jagung pada Lahan Kering. (Studi kasus di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa Timur). *Tesis* Unibraw
- Roesmarkam, S., F. Arifin, S.Z. Sa`adah, Abu dan Robi`in. 2006. Usulan Pemutihan Varietas Lokal Jagung Madura Manding, Talango dan Guluk-guluk. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur*.
- Santoso, B. 1987. Analisis Efisiensi Ekonomi Relatif serta Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keuntungan pada Usahatani Kopi Rakyat (Studi Kasus pada Beberapa Desa di Lampung). *Tesis* Magister Sains. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saptana, Arif daryanto, Heny K Daryanto dan Kuntjoro, 2010. Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usahatani Cabai Merah Besar dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol. 28 No. 2 Oktober 2010, Bogor/ISSN 0216-9053
- Sugiarti, Teti dan Mardiyah H. 2009. Persepsi Petani Madura dalam Menolak Komoditas Jagung Varietas Baru. *Jurnal Embryo*.
- Suharyanto, Mulyo, JH, Darwanto, DH, dan Widodo, S. 2013. Analisis Efisiensi Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah di Propinsi Bali. *Jurnal SEPA*, 9 (2): 219-230. Solo.
- Wadud, M. D. A. 1999. Farm efficiency in Bangladesh. *Thesis*. Departemen of Agricultural Economics and Food Marketing. New Castle University.