

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Letak Geografis

Secara geografis Kabupaten Tuban berada pada koordinat 6 derajat 40' - 7 derajat 18' LS serta antara 111 derajat 30' - 112 derajat 35 BT. Luas daratan mencapai 1.839,94 Km². Kabupaten Tuban diapit oleh laut Jawa di sebelah Utara, Kabupaten Bojonegoro di sebelah Selatan, Provinsi Jawa Tengah di sebelah Barat dan Kabupaten Lamongan di sebelah Timur. (Kabupaten Tuban Dalam Angka, 2016).

Kecamatan Montong memiliki luas daerah seluas 14.798 ha. Batas-batas wilayah Kecamatan Montong ialah sebelah Utara Kecamatan Kerek, batas Timur Kecamatan Merakurak dan Grabagan, batas Selatan Kecamatan Soko dan Parengan, dan batas Barat Kecamatan Singgahan. (Kecamatan Montong Dalam Angka, 2016).

Desa Maindu secara administratif termasuk ke dalam salah satu desa yang berada di Kecamatan Montong, Kabupaten Tuban. Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban (2017) Luas Desa Maindu secara keseluruhan ialah 1.701,82 Ha atau 11,5% dari total luas wilayah Kecamatan Montong (14.798 Ha). Batas-batas wilayah Desa Maindu ialah sebelah Utara berbatasan dengan Desa Jetak Kecamatan Montong, sebelah Timur dengan Desa Waleran Kecamatan Grabagan, sebelah Selatan Desa Klumpit Kecamatan Soko, dan sebelah Barat dengan desa Susia Bringin Kecamatan Montong.

5.1.2 Penggunaan Lahan

Luas Kecamatan Montong adalah seluas 147,98 km² berada di ketinggian 173 mdpl dengan rata-rata curah hujan perbulan 21,28 mm/bulan. Luas Desa maindu adalah seluas 17,2 km². Lahan yang terdapat di Desa Maindu memiliki dataran dan perbukitan. Berikut di Tabel 2 ditampilkan jenis-jenis penggunaan lahan yang ada di Desa Maindu.

Tabel 1. Jenis Penggunaan Lahan di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Jenis Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
Bangunan/Pekarangan	86,20	5,06
Pertanian Sawah	391,00	22,97
Tegalan/Ladang	865,22	50,84
Hutan	350,00	20,56
Lain-lain	9,40	0,55
Jumlah	1.701,82	100,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban, 2017 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa penggunaan lahan dominan yang ada di Desa Maindu adalah jenis penggunaan lahan tegalan /ladang (50.84%). Selanjutnya untuk penggunaan lahan pertanian sawah seluas 391,00 ha (22,97%). Sedangkan hutan yang ada di Desa Maindu masih cukup luas yaitu seluas 350 ha (20.56 %) dari total penggunaan lahan di Desa Maindu. Total untuk kegiatan pertanian dari jenis penggunaan lahan tegalan dan sawah yang ada di Desa Maindu seluas 1.256,22 Ha atau 73.81% dari penggunaan lahan keseluruhan di Desa Maindu.

5.2 Kondisi Demografi Daerah Penelitian

5.2.1 Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Perbedaan jumlah populasi antara laki-laki dan perempuan dalam suatu wilayah akan sangat mempengaruhi ketersediaan tenaga kerja yang ada dalam suatu wilayah tersebut. Adapun komposisi penduduk di Desa Maindu berdasarkan jenis kelamin secara jelas dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Laki-laki	2.075	51,67
Perempuan	1.941	48,33
Jumlah	4.016	100,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban, 2017 (Diolah).

Dari Tabel 3, di atas dapat diketahui bahwa jumlah penduduk dominan yang ada di Desa Maindu adalah penduduk yang berjenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan penduduk yang berjenis kelamin perempuan. Dari jumlah penduduk Desa Maindu 4.016 jiwa yang ditotal dari 1.123 kepala keluarga,

sebanyak 2.075 jiwa (51,67%) berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan penduduk perempuan berjumlah lebih sedikit yaitu 1.941 jiwa (48,33%).

5.2.2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Desa Maindu memiliki 4.016 penduduk yang ada di dalamnya. Hal ini secara tidak langsung telah menggambarkan beragam pekerjaan tiap penduduk yang ada di desa tersebut. Pekerjaan yang terdapat di Desa Maindu adalah karyawan pemerintahan/TNI, petani, pedagang, industri, jasa pertukangan, angkutan, buruh pertanian dan lainnya. Berikut sebaran penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Maindu terdapat di Tabel 4.

Tabel 3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Keterangan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Karyawan Pemerintahan/TNI	36	1,27
Petani	2.219	78,47
Pedagang	76	2,69
Industri	10	0,35
Jasa Pertukangan	13	0,46
Angkutan	5	0,18
Buruh Pertanian	405	14,32
Lainnya	64	2,26
Jumlah	2.828	100,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban, 2017 (Diolah).

Jumlah penduduk yang ada di Desa Maindu sebanyak 4.016 jiwa dari total 1.123 kepala keluarga. Berdasarkan Tabel 4 diketahui jumlah masyarakat yang sudah bekerja adalah sebanyak 2.828 jiwa. Penduduk Desa Maindu memiliki mayoritas mata pencaharian sebagai seorang petani dengan jumlah 2.219 jiwa atau 78,47 % dari jumlah masyarakat Maindu yang sudah bekerja. Sedangkan masyarakat menjadi buruh tani sebanyak 405 jiwa atau 14,32 % dari jumlah masyarakat Maindu yang sudah bekerja. Sedangkan untuk jumlah penduduk terkecil berada di pekerjaan angkutan dengan total 5 jiwa atau hanya 0,18% dari jumlah masyarakat Maindu yang sudah bekerja.

5.3 Karakteristik Petani Respon

Responden dalam penelitian ini adalah petani yang berusahatani jagung pada musim tanam tahun 2017. Setiap responden petani jagung di Desa Maindu

memiliki karakteristik yang berbeda yang berpengaruh terhadap keputusan petani jagung dalam menjalankan kegiatan usahatani. Dalam penelitian ini karakteristik responden meliputi usia, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, dan luas lahan.

5.3.1 Karakteristik Usia Responden

Berikut disajikan distribusi petani jagung responden di Desa Maindu, Kecamatan Montong berdasarkan kelompok usia pada Tabel 5.

Tabel 4. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Usia di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Usia (Tahun)		
			Rata-rata	Minimum	Maksimum
20-32	14	22,22			
33-44	25	39,68			
45-57	15	23,81	40,8	20	70
57-70	9	14,29			
Jumlah	63	100,00			

Sumber : Data Primer (2017) diolah.

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa sebaran usia petani responden. Usia yang paling muda adalah 20 tahun sedangkan yang paling tua adalah 70 tahun. Distribusi usia petani responden yang paling tinggi ialah usia rentang 33-44 tahun mencapai 25 orang atau 39,68% dari jumlah responden. Sedangkan sebaran usia yang paling sedikit ialah yang memiliki usia rentang 57-70 tahun, jumlah responden pada rentang itu ialah sebanyak 9 orang atau 14,29% dari jumlah responden. Total 63 orang responden memiliki rata-rata usia 40,8 tahun. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa petani responden masih produktif dalam melakukan usahatani jagung.

5.3.2 Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden

Berikut disajikan distribusi petani jagung responden di Desa Maindu, Kecamatan Montong berdasarkan kelompok usia pada Tabel 6.

Tabel 5. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Sekolah – Tidak Lulus SD	19	30,16
SD	16	25,40
SMP	16	25,40
SMA-D3	12	19,05

Sumber : Data Primer (2017) diolah.

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat beberapa sebaran tingkat pendidikan yang ditempuh petani responden penelitian ini, dari tingkatan yang paling kecil yaitu tidak sekolah, tidak tamat SD, lulus SD, SMP, SMA, hingga lulusan D3. Tingkat petani yang paling banyak adalah pada tingkat pendidikan tidak sekolah-tidak lulus SD yaitu sebanyak 19 orang atau 30,16% dari responden. Sedangkan tingkat pendidikan SD dan SMP memiliki jumlah yang sama yaitu sebanyak 16 orang atau 25,40% dari jumlah responden. Hal tersebut menunjukkan secara formal petani responden sebagian besar masih memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan masih sedikit sekali petani yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

5.3.3 Karakteristik Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Berikut disajikan distribusi petani jagung responden di Desa Maindu, Kecamatan Montong berdasarkan kelompok usia pada Tabel 7.

Tabel 6. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Tanggungan Keluarga Petani (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
<3	28	44,44
4	17	26,98
5	11	17,46
>6	7	11,11
Jumlah	63	100,00

Sumber : Data Primer (2017) diolah.

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat diketahui jumlah tanggungan keluarga petani. Tanggungan keluarga dihitung berdasarkan jumlah anggota keluarga yang masih tinggal dirumah tersebut. Tabel 7 menjelaskan bahwa petani yang memiliki tanggungan keluarga <3 lebih dominan dibandingkan dengan jumlah yang lain. Jumlah petani yang memiliki tanggungan keluarga <3 sebanyak 28 orang

(44,44%) dari jumlah responden, sedangkan tanggungan keluarga yang paling banyak yaitu >6 memiliki jumlah petani paling sedikit yaitu hanya 6 orang saja (11,11 %).

5.3.4 Luas Lahan Responden

Luas lahan merupakan salah satu aset untuk meningkatkan perekonomian petani. Semakin luas lahan yang digarap oleh petani, maka dimungkinkan produksi jagung semakin tinggi sehingga meningkatkan pendapatan usahatani mereka. Lahan yang cocok untuk usahatani jagung adalah lahan tegalan. Lahan tegalan di Desa Maindu seluas 865,22 ha atau 50,84% dari total lahan yang ada di Desa Maindu. Adapun karakteristik responden berdasarkan luas lahan yang digarap ditunjukkan dalam Tabel 8.

Tabel 7. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Luas Lahan (ha)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 0,403	28	44,44
0,404 – 0, 685	14	22,22
0,686 – 0,967	10	15,87
>0,968	11	17,46
Total	62	100,00

Sumber : Data Primer (2017) diolah.

Luas lahan usahatani dibagi menjadi empat kelompok yaitu <0,403 Ha; 0,404-0,685 Ha; 0,686 – 0,967 Ha; >0,968. Jumlah responden terbanyak ialah pada kategori luas lahan kurang dari 0,403 Ha yaitu sebanyak 28 orang atau 44,44% dari data total responden. Sedangkan kategori luas lahan 0,686-0,967 memiliki jumlah petani yang paling sedikit yaitu 10 orang atau 15,87%. Luas lahan rata-rata yang dimiliki oleh petani responden di Desa Maindu ialah sebesar 0,543 Ha.

5.4. Faktor-faktor Produksi yang Mempengaruhi Usahatani Jagung

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Maindu dalam penelitian ini menggunakan fungsi produksi *Stochastic frontier*. Estimasi yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Maindu adalah pendekatan MLE (*Maximum Likelihood Estimate*). Model fungsi produksi yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Data produksi dan faktor-faktor produksi jagung di Desa Maindu yang dianalisis tersaji dalam Lampiran 4. Faktor Produksi Usahatani Jagung di Desa Maindu. Hasil estimasi fungsi produksi *cobb-douglass stochastic frontier* dengan menggunakan pendekatan MLE yang dikutip dari lampiran tersaji berikut :

Tabel 8. Hasil Estimasi Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Variabel	MLE (Maximum Likelihood Estimate)		
	coefficient	standard-error	t-ratio
Intersep(beta 0)	4,78	0,41	11,51
X_1 =Benih (beta 1)	0,64	0,11	5,62***
X_2 =Pupuk Organik (beta 2)	-0,04	0,07	-0,62
X_3 =Pupuk Kimia (beta 3)	0,11	0,08	1,38*
X_4 =Herbisida (beta 4)	0,08	0,09	0,89
X_5 =Tenaga Kerja (beta 5)	0,39	0,17	2,27**
sigma-squared	0,13	0,04	3,37
Gamma	0,86	0,11	7,54
Log Likelihood Function	0,48		
LR test	4,30		
t-tabel *($\alpha = 10\%$)			
t-tabel **($\alpha = 5\%$)			
t-tabel***($\alpha = 1\%$)			

Df : 63-5=58 α (10%) = 1.29632 α (5%)= 1.67155 α (1%) = 2.39238
 Sumber : Data Primer (2017) diolah

Berdasarkan Tabel 9 di atas dapat diketahui pendugaan dengan metode MLE. Faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung dengan pengaruh nyata dengan taraf kepercayaan 99% adalah faktor produksi benih. Pada taraf kepercayaan 95% faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung dengan pengaruh nyata adalah faktor tenaga kerja, sedangkan untuk taraf kepercayaan

90% faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung dengan pengaruh nyata adalah faktor pupuk kimia. Hasil estimasi pendugaan frontier berikut ini merupakan bentuk persamaan yang diperoleh dari Tabel 9, yaitu :

$$Y = 4,78 + 0,64Ln X_1 - 0,04LnX_2 + 0,11LnX_3 + 0,08LnX_4 + 0,39LnX_5$$

Keterangan :

X_1 = Benih

X_2 = Pupuk Organik

X_3 = Pupuk Kimia

X_4 = Herbisida

X_5 = Tenaga Kerja

Secara terperinci faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Maindu Kecamatan Montong Kabupaten Tuban adalah sebagai berikut :

a. Benih

Pada hasil uji t pada faktor produksi benih memiliki t hitung sebesar 5,62 lebih besar dari t tabel yaitu sebesar 2,39 ($\alpha = 1\%$). Hasil uji hipotesisnya adalah tolak H_0 terima H_1 yang berarti ada pengaruh nyata antara variabel benih terhadap produksi jagung. Faktor produksi benih dalam produksi jagung nilai koefisiennya sebesar 0,64. Hal ini berarti setiap penambahan 1 % benih maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,64 %.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa penggunaan jumlah benih tertentu akan mempengaruhi jumlah populasi tanaman jagung sehingga produksi jagung juga meningkat. Petani responden menggunakan benih unggul dengan nama varietas NK212 dengan rata-rata benih 16,15 kg/ha, diharapkan penggunaan benih tersebut dapat meningkatkan produksi jagung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2015) yang menyatakan bahwa benih berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi jagung.

b. Pupuk Organik

Pada hasil uji t pada faktor produksi pupuk organik memiliki t hitung sebesar -0,62 lebih kecil dari t tabel yaitu sebesar 2,39 ($\alpha = 1\%$) 1,67 ($\alpha = 5\%$) dan juga 1,29 ($\alpha=10\%$). Hasil uji hipotesisnya adalah terima H_0 tolak H_1 yang berarti tidak ada pengaruh nyata antara variabel pupuk organik terhadap produksi jagung. Faktor produksi pupuk organik dalam produksi

jagung nilai koefisiennya sebesar -0,04. Hal ini berarti setiap penambahan 1 % pupuk organik maka akan menurunkan produksi sebesar 0,04%.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa lahan yang digunakan untuk berusahatani jagung adalah lahan sawah dan tegal. Petani responden menggunakan pupuk organik berupa pupuk kompos atau pupuk kandang dengan rata-rata sebesar 564,99 kg/ha, sedangkan menurut ketua Gapoktan Citra Rahayu anjuran penggunaan pupuk organik adalah sebesar 200 kg/ha. Peningkatan penggunaan pupuk organik yang terjadi tersebut merupakan suatu kebijakan dari dinas pertanian setempat dalam upaya mengembalikan kesuburan tanah yang sebelumnya telah banyak menggunakan pupuk kimia, dengan anjuran sebesar 500 kg/ha.

c. Pupuk Kimia

Pada hasil uji t pada faktor produksi pupuk kimia memiliki t hitung sebesar 1,38 dan lebih besar dari t tabel yaitu sebesar 1,29 ($\alpha = 10\%$). Hasil uji hipotesisnya adalah tolak H_0 terima H_1 yang berarti ada pengaruh nyata antara variabel pupuk kimia terhadap produksi jagung. Faktor produksi pupuk kimia dalam produksi jagung nilai koefisiennya sebesar 0,11. Hal ini berarti setiap penambahan 1 % pupuk kimia maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,11%.

Keadaan di lapang menunjukkan bahwa dominan petani jagung di daerah penelitian menggunakan 2 jenis pupuk kimia yaitu pupuk Urea dan pupuk Phonska. Penggunaan pupuk kimia Urea rata-rata sebesar 349,20 kg/ha dan penggunaan pupuk kimia Phonska rata-rata sebesar 286,50 kg/ha. Menurut Suwalan *et al* (2004) bahwa pemberian pupuk terhadap tanaman akan mengalami respon yang meningkat jika pupuk yang digunakan tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu dan cara pemakaian.

d. Herbisida

Pada hasil uji t pada faktor produksi herbisida memiliki t hitung sebesar -0,89 lebih kecil dari t tabel yaitu sebesar 2,39 ($\alpha = 1\%$) 1,67 ($\alpha = 5\%$) dan juga 1,29 ($\alpha=10\%$). Hasil uji hipotesisnya adalah terima H_0 tolak H_1 yang berarti tidak ada pengaruh nyata antara variabel herbisida terhadap produksi jagung. Faktor produksi herbisida dalam produksi jagung

nilai koefisiennya sebesar 0,08. Hal ini berarti setiap penambahan 1 % herbisida maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,08%.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa petani responden menggunakan herbisida kontak dengan merk Gramaxon, Tuntas, Noxon, dan juga Sidafox untuk mengendalikan rumput dan gulma yang mengganggu pertumbuhan tanaman jagung, baik pada saat pembukaan lahan ataupun saat pemeliharaan tanaman dalam satu kali produksi. Rata-rata dosis herbisida yang digunakan adalah sebanyak 14 l/ha. Jumlah ini masih bisa bertambah dan berkurang tergantung dari tingkat serangan gulma yang menyerang tanaman jagung.

e. Tenaga Kerja

Pada hasil uji t pada faktor produksi herbisida memiliki t hitung sebesar 2,27 lebih besar dari t tabel yaitu sebesar 1,67 ($\alpha = 5\%$). Hasil uji hipotesisnya adalah tolak H_0 terima H_1 yang berarti ada pengaruh nyata antara variabel tenaga kerja terhadap produksi jagung, dengan demikian dapat diartikan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam jumlah yang berbeda akan menghasilkan jumlah produksi yang berbeda pula. Faktor produksi tenaga kerja dalam produksi jagung nilai koefisiennya sebesar 0,39. Hal ini berarti setiap penambahan 1 % tenaga kerja maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,39%.

Di daerah penelitian tidak ada spesifikasi khusus yang membedakan antara tenaga kerja pria dan juga tenaga kerja wanita, kecuali pemilihan tenaga kerja dalam tahapan kegiatan usahatani jagung yang dilakukan. Misalnya saat melakukan penyemprotan pemilik lahan akan mengupayakan tenaga kerja pria. Rata-rata penggunaan tenaga kerja yang dilakukan responden dalam melakukan usahatani adalah sebanyak 16 orang. Setiap tenaga kerja yang digunakan responden dalam kegiatan usahatani jagung memiliki jam kerja dan upah yang sama. Satu HOK memiliki upah sebesar Rp 70.000 dengan jam kerja selama 8 jam/hari. Setiap kegiatan dalam usahatani jagung memiliki rata-rata tenaga kerja yang berbeda-beda, berdasarkan kondisi lapang di daerah penelitian penggunaan tenaga kerja yang paling banyak digunakan oleh responden adalah saat kegiatan panen jagung.

Selanjutnya, berdasarkan Tabel 9 di atas dapat diketahui nilai koefisien *sigma-squared* dan *gamma* yang diperoleh dari pendugaan sebesar 0,13 dan 0,86 yang signifikan pada tingkat kesalahan 5%. Koefisien *sigma-squared* bernilai sebesar 0,13 dan *t* rasio 3,37 dan itu bernilai lebih besar dari *t* tabel 2,39 ($\alpha = 1\%$) 1,67 ($\alpha = 5\%$) dan juga 1,29 ($\alpha=10\%$) dan ini membuktikan terdapat pengaruh dari efisiensi teknis dalam model karena sigma squarenya > 0 . Koefisien *gamma* bernilai sebesar 0,86 dan itu berarti signifikan pada tingkat kesalahan 1%, 5% dan juga 10 % ditunjukkan pada hasil *t* rasio sebesar 7,54 dan angka ini lebih besar dibandingkan dengan *t* tabel yaitu sebesar 2,39($\alpha = 1\%$) ini berarti bahwa terdapat pengaruh inefisiensi dalam model sebesar 86 %. Hal ini juga mengindikasikan bahwa perbedaan antara produksi yang sebenarnya dengan kemungkinan produksi maksimal disebabkan oleh adanya inefisiensi teknis.

Hasil analisis *lr test* dengan hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut $H_0 : lr = 0$ tidak ada efek inefisiensi dan $H_1 : lr > 0$ ada efek inefisiensi. Nilai koefisien *lr test* adalah sebesar 4,30, kemudian dibandingkan dengan nilai *c square* dari tabel kodde dan palm sebesar jumlah restriction 1 dengan tingkat kesalahan 5 % maka diperoleh angka sebesar 2,706. Jika *lr test* $>$ nilai *c square* berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga nilainya $lr > 0$. Nilai *lr test* diperoleh sebesar 4,30 yang menunjukkan bahwa nilai *lr test* $>$ dari 2,706 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada efek dari inefisiensi sehingga petani responden yang melakukan usahatani belum mencapai efisiensi teknis 100 %.

5.5. Analisis Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Jagung

Analisis tingkat efisiensi teknis usahatani jagung yang digunakan untuk mengetahui bagaimana distribusi efisiensi teknis yang telah dicapai oleh petani, berapa tingkat efisiensi yang dapat ditingkatkan oleh masing-masing petani, serta berapa nilai tingkat efisiensi minimum, maksimum dan juga tingkat efisiensi rata-rata yang telah dicapai petani jagung di Desa Maindu. Data efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Maindu yang dianalisis tersaji dalam lampiran 5. Hasil Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kecamatan Montong,

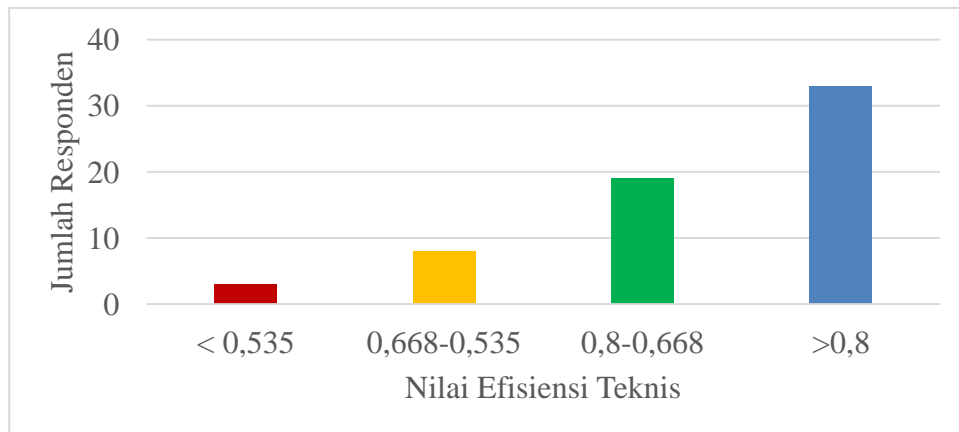
Kabupaten Tuban. Distribusi tingkat efisiensi yang telah dicapai oleh petani dapat dilihat pada Tabel 10 berikut :

Tabel 9. Tingkat Efisiensi Teknis Responden di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

No	Interval Tingkat Efisiensi Teknis	Jumlah Petani(Jiwa)	Persentase
1	<0,535	3	4,8 %
2	0,668-0,535	8	12,6%
3	0,8-0,668	19	30,2%
4	>0,8	33	52,4%
Jumlah		63	100,0%

Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 10 tersebut dapat diketahui jumlah petani dan persentasenya pada masing-masing interval tingkat efisiensi teknis. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi teknis petani jagung yang ada di Desa Maindu dominan di interval terbesar yaitu interval >0,8 dengan persentase sebesar 52,4% dengan total 33 petani, sedangkan persentase terendah berada di interval terkecil yaitu interval <0,535 dengan total 3 orang petani. Hal ini membuktikan bahwa petani jagung yang ada di Desa Maindu masih dapat mengupayakan dan meraih persentase yang lebih besar lagi, sebesar-besarnya adalah sebesar 20% dimana kondisi aktualnya dapat dilihat pada Tabel 10 dimana petani jagung yang ada di Desa Maindu sudah dominan di interval terbesar yaitu interval >0,8 dan petani dapat mengupayakan peningkatan produksi jagung yang lebih baik lagi. Data tabel di atas juga menjelaskan bahwa masih banyak petani yang belum dapat mengkombinasikan input produksi secara efisien. Sebanyak 19 orang petani berada pada interval 0,668-0,8 dengan persentase sebesar 30,2% ini berarti petani masih dapat meningkatkan produksinya sebesar 20%-33,2 % dan sebanyak 8 orang petani berada di interval 0,535-0,668 dengan persentase sebesar 12,6% yang artinya petani masih dapat meningkatkan produksinya sebesar 33,2%-46,5%. Tabel 10 di atas dapat dilihat lebih jelas dalam gambar di bawah ini :



Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah)

Gambar 1. Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Menurut Coelli (2005) dalam Kusnadi *et.al* (2011), nilai indeks efisiensi teknis hasil analisis dikategorikan efisien apabila menghasilkan nilai yang lebih besar dari 0,7 ($TE > 0,7$) sebagai batas efisien. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dari total 63 petani, maka ada sebanyak 50 petani yang sudah mencapai efisiensi teknis dan sisanya sebanyak 13 orang belum mencapai efisiensi secara teknis.

Tabel 10. Nilai Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Efisiensi Teknis Responden

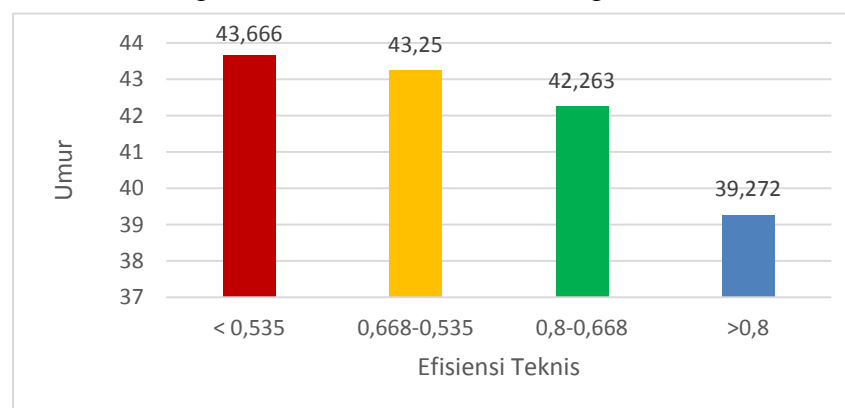
No	Keterangan	Nilai Efisiensi Teknis
1	Minimum	0,4153
2	Maksimum	0,9450
3	Rata-rata	0,7770

Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 11 di atas dapat diketahui bahwa dari total 63 responden yang ada dalam penelitian ini, nilai efisiensi teknis terbesar yaitu sebesar 0,9450, ini berarti petani tersebut masih dapat meningkatkan nilai efisiensi teknisnya sebesar 5,5%. Selanjutnya nilai tingkat efisiensi teknis terkecil dengan nilai 0,4153 yang berarti bapak Suetno masih bisa meningkatkan nilai efisiensi teknisnya sebesar 58,47% Jika nilainya mendekati angka 0 maka itu berarti

efisiensi teknisnya semakin tidak efisien dan jika mendekati angka 1 maka tingkat efisiensi teknis yang dimiliki oleh petani tersebut adalah mendekati efisien. Nilai efisiensi teknis rata-rata petani jagung di Desa Maindu adalah sebesar 0,7770. Ini berarti petani jagung yang ada di Desa Maindu telah mencapai produksi aktual sebesar 77,7% dan dapat meningkatkan produksinya sebesar 22,3% untuk mencapai produksi yang optimal dengan penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien.

5.5.1. Analisis Tingkat Efisiensi Berdasarkan Tingkatan Usia

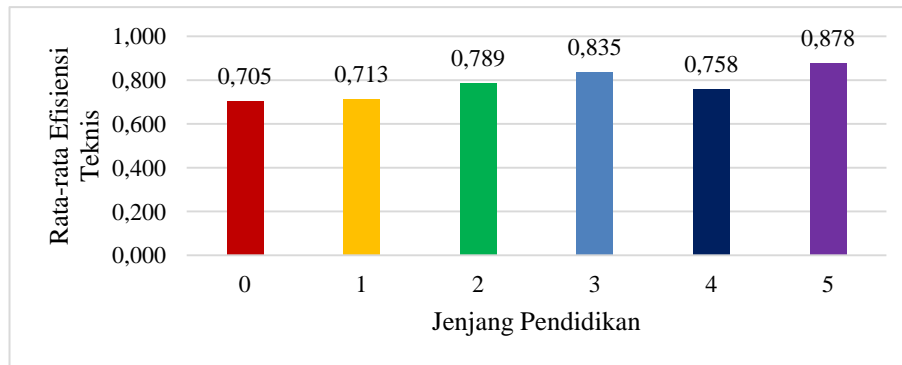


Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Gambar 2. Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban Berdasarkan Tingkatan Usia

Berdasarkan Gambar 6 di atas dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi teknis berdasarkan tingkat usia pada kategori terendah yaitu pada tingkat efisiensi teknis <0,535 rata-rata usia responden adalah 43 tahun 8 bulan. Pada tingkat efisiensi tertinggi yaitu pada tingkat efisiensi teknis >0,8 rata-rata usia adalah 39 tahun 3 bulan. Selanjutnya pada tingkat efisiensi teknis antara 0,535-0,668 rata-rata usia responden adalah sebesar 43 tahun 3 bulan sedangkan untuk tingkat efisiensi teknis antara 0,668-0,8 berada pada usia rata-rata 42 tahun 3 bulan. Jadi dapat disimpulkan bahwa petani yang memiliki usia semakin tua maka efisiensi teknis usahatannya juga semakin rendah.

5.5.2. Analisis Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan



Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

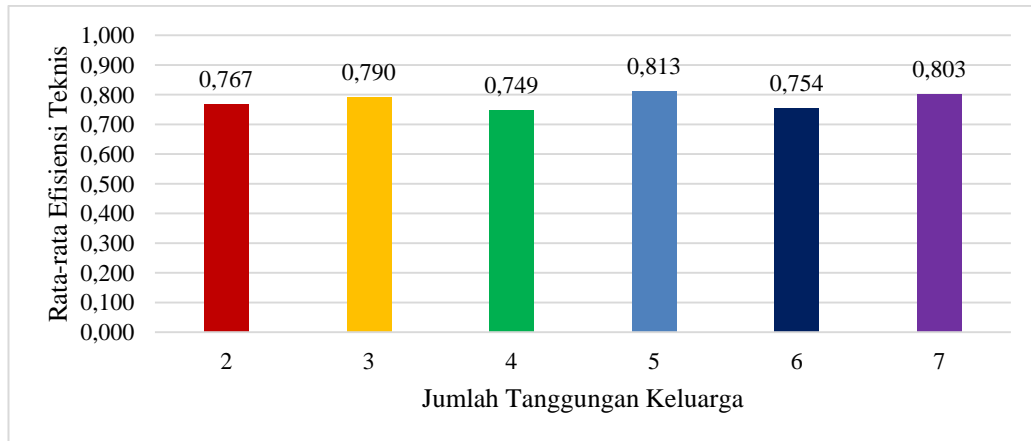
Gambar 3. Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Keterangan :

- 0 : tidak sekolah
- 1 : tidak tamat SD
- 2 : tamat SD
- 3 : tamat SLTP
- 4 : tamat SLTA
- 5 : tamat Diploma/ Perguruan Tinggi.

Berdasarkan Gambar 7 di atas dapat diketahui rata-rata efisiensi teknis yang telah dicapai responden berdasarkan tingkat pendidikan yang telah ditempuh. Adapun nilai rata-rata efisiensi teknis berdasarkan tingkat pendidikan, 0,705 adalah angka terendah dan 0,878 adalah angka yang terbesar. Nilai efisiensi teknis 0,705 menjelaskan bahwa nilai rata-rata efisiensi teknis terendah berada pada tingkat pendidikan nol (tidak sekolah) dan nilai efisiensi teknis 0,878 menjelaskan bahwa rata-rata nilai efisiensi teknis tertinggi berada pada tingkat pendidikan lima (tamat Diploma/Perguruan Tinggi). Pada tingkat pendidikan satu (tidak tamat SD) rata-rata nilai efisiensi teknisnya adalah sebesar 0,713, kemudian meningkat menjadi 0,789 pada tingkat pendidikan dua (tamat SD), meningkat lagi menjadi 0,853 pada tingkat pendidikan tiga (tamat SLTP), tetapi menurun pada tingkat empat (tamat SLTA) yaitu menjadi 0,758.

5.5.3. Analisis Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah tanggungan Keluarga

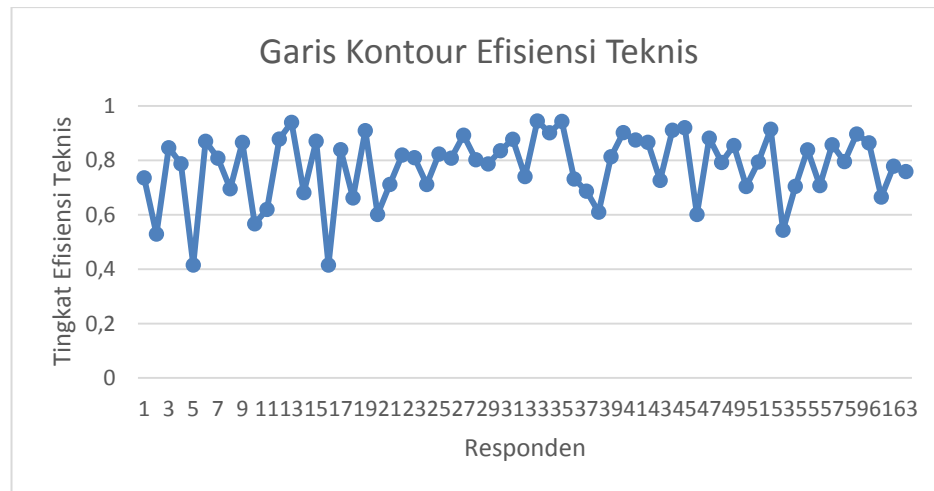


Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Gambar 4. Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan Gambar 8 tersebut dapat diketahui rata-rata tingkat efisiensi teknis responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga. Adapun nilai rata-rata efisiensi teknis berdasarkan jumlah tanggungan keluarga, 0,749 adalah angka terendah dan 0,813 adalah angka yang terbesar. Nilai efisiensi teknis 0,749 menjelaskan bahwa nilai rata-rata efisiensi teknis terendah berada pada jumlah tanggungan keluarga sebanyak 4 jiwa dan nilai efisiensi teknis 0,813 menjelaskan bahwa rata-rata nilai efisiensi teknis tertinggi berada pada jumlah tanggungan keluarga sebanyak 5 jiwa. Pada jumlah tanggungan keluarga 2 jiwa nilai rata-rata efisiensi teknisnya adalah sebesar 0,767, kemudian pada jumlah tanggungan keluarga 3 jiwa menjadi 0,790, lalu pada jumlah tanggungan keluarga 6 jiwa nilai rata-rata efisiensi teknisnya adalah sebesar 0,754 dan pada jumlah tanggungan keluarga 7 jiwa nilai rata-rata efisiensi teknisnya adalah sebesar 0,803.

5.5.4. Garis Kontour Efisiensi Teknis



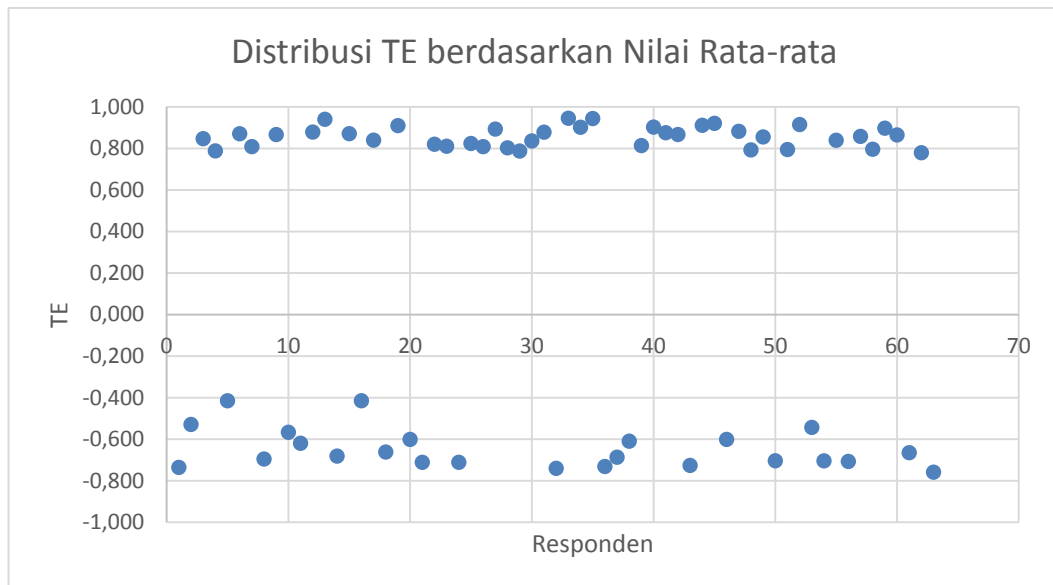
Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Gambar 5. Kontour Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban

Berdasarkan Gambar 9 di atas dapat kita lihat bahwa dari total 63 responden, persebaran garis kontour efisiensi teknis masing-masing responden memiliki perbedaan yang cukup banyak. Hal ini dapat kita lihat dari tinggi rendahnya jarak dari masing-masing titik yang menggambarkan tingkat efisiensi teknis usahatani jagung responden. Semakin jauh/ panjang jarak antar titik, maka itu berarti tingkat efisiensi teknis antar petani juga semakin jauh, begitu juga dengan sebaliknya semakin dekat/pendek jarak antar titik, maka itu berarti perbedaan tingkat efisiensi antar petani semakin kecil.

5.5.5. Distribusi Efisiensi Teknis Berdasarkan Nilai Rata-rata

Berdasarkan hasil analisis pada bahasan sebelumnya dapat diketahui bahwa nilai rata-rata efisiensi teknis responden adalah sebesar 7,77. Pada Gambar 10 di bawah ini telah dilakukan pengelompokan nilai efisiensi teknis berdasarkan nilai rata-rata, jika nilai efisiensi teknis berada di atas nilai rata-rata maka nilainya positif sedangkan jika di bawah nilai rata-rata, bernilai negatif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jumlah responden yang memiliki nilai efisiensi teknis yang berada di atas/ di bawah nilai rata-rata. Total 63 orang responden terbagi menjadi 24 orang yang memiliki tingkat efisiensi di bawah nilai rata-rata dan 39 orang berada di atas nilai rata-rata.



Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Gambar 6. Distribusi Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu, Kec. Montong, Kab. Tuban Berdasarkan Nilai Rata-Rata

5.6. Analisis Faktor-faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Jagung

Adapun faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani jagung di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 11. Analisis Faktor Sosial Ekonomi Tobit

NE	Coef	Std. Err	t	p> t	(95 % Conf. Interval)	
U	-.0003024	.0015088	-0.20	0.842	-.0033215	.0027168
P	.0521181	.0353231	1.48	0.145*	-.0185632	.1227993
JT	-0.060223	.0479695	-1.13	0.901	-.102009	.0899644
LL	.0579116	.0332848	1.74	0.087*	-.0086911	.1245142
_cons	.7332393	.0912371	8.04	0.000	.5506743	.9158044
/sigma	.1166942	.010538			.956078	.1377806

Sumber : Data Primer, 2017 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani jagung di daerah penelitian adalah tingkat pendidikan dan juga luas lahan pada tingkat probabilitas 15 %. Penjelasan

hasil pendugaan faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Maindu, Kecamatan Montong, Kabupaten Tuban adalah sebagai berikut :

a. Usia (U)

Nilai koefisien umur adalah $-0,0003$ yang berarti bahwa setiap penambahan usia satu tahun akan menurunkan tingkat efisiensi teknis sebesar $0,0003$. Berdasarkan Tabel 12, dapat diketahui bahwa umur tidak signifikan pada taraf kepercayaan 15% .

Petani jagung atau responden yang memiliki usia yang lebih tua tentunya memiliki pengalaman yang lebih banyak dibandingkan petani yang lebih muda terhadap kegiatan usahatani jagung dan seharusnya petani yang lebih tua memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi dibandingkan petani yang lebih muda, namun pada hasil penelitian ini tidak demikian. Petani yang memiliki usia lebih tua ternyata memiliki nilai efisiensi teknis yang lebih rendah dibandingkan petani yang lebih muda. Hal ini diduga karena semakin tua petani yang ada di daerah penelitian, maka semakin sulit bagi mereka untuk menerima inovasi baru atau semakin sulit mengkombinasikan penggunaan input dari rekomendasi yang disarankan dinas pertanian setempat. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Sukiyono (2005) yang menunjukkan bahwa usia berpengaruh negatif terhadap efisiensi teknis.

b. Tingkat Pendidikan (P)

Nilai koefisien tingkat pendidikan adalah sebesar $0,052$ yang berarti bahwa tingkat pendidikan responden yang lulus SMP, SMA, dan Diploma/ Perguruan Tinggi memiliki nilai efisiensi teknis yang lebih tinggi sebesar $0,052$ dari petani yang memiliki tingkat pendidikan tidak sekolah, tidak tamat SD, dan yang tamat SD. Tingkat pendidikan berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 15% yang dapat dilihat dari nilai $p > |t|$ tingkat pendidikan sebesar $0,145$.

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani jagung yang ada di daerah penelitian masih rendah, ini berarti jika tingkat pendidikan petani ditingkatkan maka akan dapat meningkatkan nilai efisiensi teknisnya. Hal ini berhubungan erat terhadap kemampuan petani dalam mencari informasi,

menerima informasi, ataupun mengartikan informasi tersebut. Semua itu berhubungan erat dengan tingkat pendidikan yang telah ditempuh petani. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (1990), bahwa tidak tercapainya efisiensi dalam berusaha disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dalam menggunakan faktor produksi yang terbatas.

c. Jumlah Tanggungan Keluarga (JT)

Nilai koefisien jumlah tanggungan keluarga adalah sebesar -0,06 berarti bahwa, petani yang jumlah tanggungan keluarganya >3 memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih rendah sebesar 0,06 jika di dibandingkan dengan petani yang memiliki jumlah tanggungan keluarga ≤ 3 . Jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis pada taraf kepercayaan 15%.

Hal ini sesuai dengan penelitian Prayoga (2010) yang menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga memiliki hubungan yang negatif terhadap nilai efisiensi teknis. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, contohnya adalah perbedaan faktor waktu dan lokasi penelitian serta keadaan di lapang yang menunjukkan bahwa responden yang melakukan usahatani jagung ada yang menggunakan anggota keluarga menjadi tenaga kerjanya dan ada juga responden yang hanya mengambil tenaga kerja dari luar rumah tangga. Hasil ini berbeda dengan penelitian Oladimeji dan Abdulsalam (2013) yang menyatakan bahwa jumlah tanggungan keluarga dalam rumah tangga petani menunjukkan pengaruh signifikan dan memiliki hubungan yang positif dengan efisiensi teknis.

d. Luas Lahan (LL)

Nilai koefisien luas lahan adalah 0,057 yang berarti bahwa petani yang memiliki luasan lahan $\geq 0,3$ ha memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan petani yang memiliki luas lahan $< 0,3$ ha. Luas lahan berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis pada taraf kepercayaan 15% hal ini dapat dilihat pada Tabel 12 bahwa nilai $p > |t|$ adalah sebesar 0,08.

Berdasarkan data penelitian pada Lampiran 4, dapat diketahui bahwa rata-rata luasan lahan yang dimiliki oleh petani adalah seluas 0,54 ha. Untuk

itu efisiensi teknis masih dapat ditingkatkan melalui perlausan lahan, namun karena lahan yang terbatas maka hal ini sulit untuk dilakukan, namun dengan lahan yang terbatas peningkatan nilai efisiensi teknis masih dapat dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan input-inputnya agar hasil yang dicapai dapat maksimal.