

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1. Karakteristik Petani Responden

Karakteristik petani responden dijelaskan untuk memberikan gambaran keadaan sosial ekonomi rumah tangga petani responden. Adapun karakteristik petani responden yang dimaksudkan yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani dan luas lahan usahatani.

6.1.1. Umur Petani Responden

Distribusi responden berdasarkan umur disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Responden Sesuai Umur Petani Kubisdi Desa Sumber Brantas

No.	Umur Petani (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	22 – 37	7	23,33
2.	38 – 50	16	53,33
3.	>50	7	23,33
Total		30	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden berada pada kisaran umur yang produktif (18-50 tahun). Distribusi responden berdasarkan umur ini hampir sama dengan distribusi penduduk di Desa Sumber Brantas. Di Desaitu distribusi penduduk juga terdapat pada kelompok umur yang sama, sehingga responden yang telah dipilih dapat mewakili populasi yang ada.

6.1.2. Tingkat Pendidikan Petani Responden

Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Responden Sesuai Tingkat Pendidikan Petani Kubis di Desa Sumber Brantas

No.	Jenjang Pendidikan Formal	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	SD/ sederajat	13	43,33
2.	SMP/ sederajat	6	20
3.	SMA/ sederajat	10	33,33
4.	Perguruan tinggi	1	3,33
Total		30	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden tingkat pendidikannya ada pada tingkat tamat SD dengan jumlah 13 jiwa atau sebesar 43,33%. Keadaan ini hampir sama dengan keadaan penduduk di Desa Sumber Brantas, sehingga responden mampu mewakili populasi yang ada karena sebagian besar responden masih tergolong berpendidikan yang rendah.

6.1.3. Pengalaman Berusahatani Petani Responden

Distribusi responden berdasarkan pengalaman berusahatani disajikan pada tabel 8.

Table 8. Distribusi Responden Sesuai Pengalaman Usahatani Petani Kubis di Desa Sumber Brantas

No.	Pengalaman Usahatani (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	5 – 15	8	26,66
2.	16 – 30	15	50
3.	31 – 41	7	23,66
	Total	30	100

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa petaniresponden memiliki pengalaman yang cukup dalam kegiatan usahatani, hal ini dapat dilihat darisebagian besar responden mempunyai pengalaman berusahatani selama 16 – 30 tahun dengan jumlah 50%. Lamanya pengalaman berusahatani dapat memberikan dampak positif terhadap penelitian ini, sehingga dapat memberikan gambaran tentang bagaimana pelaksanaan usahatani kubis di daerah penelitian.

6.1.4. Luas Lahan Garapan Petani Responden

Distribusi responden berdasarkan luas lahan garapan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Responden Sesuai Luas Lahan Garapan Petani Kubis di Desa Sumber Brantas

No.	Luas Lahan (Hektar)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	0,01 - 0,25	10	33,3
2.	0,26 - 0,50	13	43,3
3.	> 0,50	7	23,3
	Total	30	100

Tabel 9 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden memiliki luas lahan antara 0,26 - 0,50 hektar dengan jumlah 13 jiwa atau 43,3%. Keadaan ini hampir sama dengan keadaan penduduk di daerah penelitian, sehingga responden mampu mewakili populasi yang ada

6.2. Analisis Tingkat Pendapatan Usahatani Kubis

Hasil analisis tingkat pendapatan usahatani kubis per hektar disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata pendapatan usahatani kubis di daerah penelitian dan Indonesia

No	Daerah	Rata-rata Pendapatan Usahatani Kubis kg/ha	Keterangan
1	Sumber Brantas	29.464.533	Berbeda nyata pada α 0,01
2	Indonesia	22.756.820*	
t hitung		5,728	
t tabel α 0,01 pada df 29 = 2,467*		t tabel α 0,05 pada df 29 = 2,048	

Keterangan:

*Sumber : data BPS, 2016 (BPS, 2016)

Dari Tabel 10 dapat diketahui rata-rata pendapatan usahatani kubis per hektar di Desa Sumber Brantas pada tahun 2016 lebih besar dari pada rata-rata pendapatan usahatani kubis di Indonesia pada umumnya. Perbedaan ini nyata secara statistik pada tingkat kepercayaan 99% dengan nilai t hitung > t tabel (t hitung = 5,728 t tabel = 2,467 α = 0,02 df = 29) pada α 0,01. *Print out* hasil analisis komputer disajikan pada Lampiran 4.

Dari hasil analisis tingkat pendapatan usahatani kubis per hektar di daerah penelitian pada tahun 2016 dan Indonesia pada umumnya, dapat disimpulkan bahwa pendapatan keduanya berbeda nyata secara statistik.

6.3 Analisis Tingkat Produksi Usahatani Kubis

Hasil analisis tingkat produksi kubis per hektar yang dicapai petani di daerah penelitian disajikan pada Tabel 11. *Print out* hasil analisis komputer disajikan pada Lampiran 5.

Tabel 11. Rata-rata produksi kubis per hektar di daerah penelitian

No	Daerah	Rata-rata Produksi Kubis kg/ha	Keterangan
1	Sumber Brantas	38.500	Tidak berbeda nyata
2	Kota Batu	40.000*	
t hitung		0,352	
t tabel α 0,01 pada df 29 = 2,467 * t tabel α 0,05 pada df 29 = 2,048			

Keterangan:

*Sumber : PPL cabang Batu (Kota Batu Dalam Angka, 2015)

Berdasarkan Tabel 11 diperoleh kesimpulan rata-rata produksi usahatani kubis per hektar di Desa Sumber Brantas tidak berbeda daritingkat produksi usahatani kubis di Kota Batu dengan nilai t hitung $<$ t tabel (t hitung = 0,352 t tabel = 2,467 α = 0,01 df = 29).

Dari hasil tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat produksi petani kubis di daerah penelitian tidak berbeda nyata dengan tingkat produksi usahatani kubis di Kota Batu pada luas lahan 1 ha. Hal ini karena tingkat produksi usahatani kubis di Desa Sumber Brantas sudah tergolong tinggi dan mendekati tingkat produksi usahatani kubis di Kota Batu. Namun tingkat produksi usahatani kubis di daerah penelitian masih dapat ditingkatkan walaupun sudah tergolong tingkat produksi yang tinggi.

6.4 Analisis Tingkat Efisiensi Teknis yang Dicapai Petani

Hasil analisis estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* menggunakan pendekatan MLE disajikan pada Tabel 12. *Print out* hasil analisis komputer disajikan pada Lampiran 3.

Tabel 12. Hasil Estimasi Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Kubis di Desa Sumber Brantas

Variabel	Koefisien Penduga Parameter	Sd. Error	T-hitung
Intersep	0,632	1,295	0,488
Benih ln (X1)/ha	1,003*	0,113	8,786
Pupuk kimia ln (X2)/ha	-0,018	0,065	-0,281
Pupuk kandang ln (X3)/ha	-0,063	0,059	-1,057
Pestisida ln (X4)/ha	0,018	0,059	0,320
Tenaga kerja ln (X5)/ha	-0,009	0,085	-0,011
sigma-squared	0,050		
Gamma	0,951		
Log likelihood function		16,123	
LR Test of the one-sided error		8,064	

Keterangan :

Dependent Variable = Produksi Kubis (kg)

* = Nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$)

T table α (0,01) pada df 29 = 2,771 ; α (0,05) = 2,052

Tabel 12 menunjukkan hasil estimasi penduga parameter. Nilai sigma-square (σ) sebesar 0,050. Nilai tersebut lebih besar dari nol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari *technical inefficiency* dalam model. Nilai parameter *gamma* (γ) sebesar 0,951. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dari kesalahan pengganggu dalam model sebagai akibat dari inefisiensi teknis adalah sebesar 95,1 persen sementara sisanya 4,9 persen disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca atau hama penyakit. Nilai gamma menunjukkan ketidakmampuan petani dalam mencapai produksi potensial.

Tingkat efisiensi teknis dihitung menggunakan model fungsi produksi *stochastic frontier* yang diperoleh seperti pada Tabel 12. Efisiensi teknis bernilai antara nol sampai satu. Ringkasan hasil perhitungan tingkat efisiensi teknis disajikan pada tabel 13.

Pada Tabel 13 disajikan klasifikasi tingkat efisiensi teknis sebagai berikut:

Tabel 13. Klasifikasi Efisiensi Teknis di daerah penelitian

Kategori	Tingkat Efisiensi Teknis	Jumlah (jiwa)	Persen (%)
Rendah	0 – 0,33	0	0
Sedang	0,33 – 0,66	4	13,3
Tinggi	0,66 – 1	26	86,6
Jumlah		30	100

Berdasarkan Tabel 13 diperoleh kesimpulan tingkat efisiensi teknis di daerah penelitian sudah tergolong tinggi (86,6%). Secara rinci data tingkat efisiensi teknis masing-masing petani disajikan pada Lampiran 6.

6.5 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Kubis

Hasil analisis regresi pada penelitian ini disajikan pada tabel 15. *Print out* hasil analisis komputer regresi disajikan pada Lampiran 7.

Tabel 14. Hasil Analisis Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Kubis Desa Sumber Brantas

Variabel	Koefisien Regresi	t hitung	Sig.
(Constant)	0,579	8,166	0,000
Umur(Tahun)	-0,001	-0,295	0,770
Pendidikan Formal(Tahun)	0,016*	3,309	0,003
Pengalaman Usahatani(Tahun)	0,004	1,463	0,189
F hitung = 20,342			
R ² = 0,701			

Keterangan :

Dependent Variable = Efisiensi Teknis (%)

* = Nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$)

F tabel α (0,01) pada df 29 = 4,045 ; α (0,05) = 2,701

T table α (0,01) pada df 29 = 2,462 ; α (0,05) = 1,699

Sebelum menganalisis hasil uji regresi dilakukan uji asumsi klasik. Hasil uji asumsi klasik pada model regresi dijelaskan sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Dari hasil uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa data untuk analisis regresi yang digunakan memenuhi uji normalitas, hal ini dibuktikan pada uji

Kolmogorov-Smirnov pada Lampiran 6 (Uji Asumsi Klasik). Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-smirnov diperoleh nilai $p\text{-value}$ $0,928 > 0,05$.

2. Uji Multikolinieritas

Hasil uji multikolinieritas dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan pada penelitian ini tidak terjadi multikolinieritas dimana antar variabel independen yang digunakan pada penelitian ini tidak terjadi kolerasi. Hal ini dibuktikan dengan nilai VIF pada Lampiran 6 (Uji Asumsi Klasik), dimana masing-masing variabel independen diperoleh nilai $VIF < 10$, artinya hal tersebut menunjukkan bahwa tidak adanya multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedasitas

Data pada penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas. Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik *Scatter Plot*, dimana pencaran data tidak membentuk suatu pola dan tersebar secara acak yaitu dibawah dan diatas pada sumbu Y. Hasil uji heteroskedastisitas dengan grafik *Scatter Plot* disajikan pada uji asumsi klasik pada Lampiran 6.

Setelah model regresi diuji dengan uji ketepatan regresi yaitu uji F dan R^2 , berikut hasil uji model regresi.

1. Uji F

Dari hasil uji F disimpulkan bahwa secara statistik variabel independen (umur, pendidikan formal dan pengalaman usahatani) secara bersama berpengaruh terhadap variabel dependen (efisiensi teknis). Hal ini ditunjukkan bahwa F hitung lebih besar dibandingkan F tabel yaitu $20,342 > 2,51$.

2. Uji koefisien Determinasi (R^2)

Hasil uji R^2 menunjukan bahwa variabel dependen (efisiensi teknis) dijelaskan oleh variabel independen sebesar 70%. Hal ini dibuktikan dengan nilai R^2 0,701 artinya variabel independen (umur, pendidikan formal dan pengalaman usahatani) dapat menjelaskan variabel dependen (efisiensi teknis) sebesar 70%. Sedangkan sisanya 30% dijelaskan oleh variabel diluar model.

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi dan uji F diatas, disimpulkan bahwa model regresi pada penelitian ini dapat diterima sebagai model yang baik dan layak untuk digunakan. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel

independen dilakukan uji keberartian koefisien regresi (uji t). Disajikan hasil uji t dan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. Pendidikan Formal

Dari hasil analisis pada Tabel 14 disimpulkan bahwa variabel pendidikan formal berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi teknis, nilai koefisien regresi sebesar 0,016 dan nilai t hitung $>$ t tabel (t hitung = 3,309 t tabel = 2,462 α = 0,01 df = 29). Artinya setiap peningkatan 1 tahun pendidikan formal maka akan meningkatkan tingkat efisiensi teknis sebesar 0,016 dengan taraf kepercayaan 99%.

Petani dengan pendidikan formal yang lebih tinggi memiliki kemampuan menerima informasi atau keterangan dari kegiatan penyuluhan, sehingga akan semakin banyak informasi yang didapatkan petani tersebut. Petani dengan pendidikan yang lebih tinggi akan lebih terbuka dalam menerima informasi dan lebih mudah mengadopsi atau menerima perubahan teknologi sehingga akan meningkatkan efisiensi. Dengan demikian berarti bahwa, di daerah penelitian tingkat pendidikan formal petani merupakan variabel yang penting untuk dipertimbangkan dalam melakukan usahatani kubis, melihat rata-rata tingkat pendidikan formal petani responden adalah tamat SD/ sederajat.

b. Umur Petani

Dari hasil analisis pada tabel 14 diperoleh koefisien regresi sebesar -0,001 yang tidak signifikan dan nilai t hitung $<$ t tabel (t hitung = 0,295 t tabel = 2,462 α = 0,01 df = 29). Hal ini diduga karena rata-rata tingkat umur responden kurang bervariasi, ditunjukkan dengan nilai standar deviasi $<$ rata-rata umur responden (SD = 42, rata-rata umur = 48).

c. Pengalaman Usahatani

Dari hasil analisis pada tabel 14 diperoleh koefisien regresi sebesar 0,004 yang tidak signifikan dan nilai t hitung $<$ t tabel (t hitung = 1,463 t tabel = 2,462 α = 0,01 df = 29). Hal ini diduga karena rata-rata tingkat pengalaman usahatani petani kurang bervariasi, ditunjukkan dengan nilai standar deviasi $<$ rata-rata pengalaman usahatani (SD = 28, rata-rata pengalaman usahatani = 30).

6.6 Pengaruh Tingkat Efisiensi Teknis Terhadap Pendapatan Usahatani Kubis

Hasil analisis regresi pengaruh tingkat efisiensi teknis terhadap pendapatan per hektar kubis disajikan Tabel 15. *Print out* Hasil analisis komputer uji regresi disajikan pada Lampiran 8.

Tabel 15. Hasil Analisis Regresi Pengaruh Tingkat Efisiensi Teknis terhadap Pendapatan Usahatani Kubis di Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu

Variabel	Koefisien Regresi	t hitung	Sig.
(Constant)	-13.145.143	-4,581	0,000
Efisiensi Teknis (%)	19.177.210*	5,652	0,000
F hitung	= 31,948		
R ²	= 0,533		

Keterangan :

Dependent Variable = Pendapatan (Rp)

* = Nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$)

t table α (0,01) pada df 29 = 2,462 ; α (0,05) = 1,699 ; α (0,1) = 1,311

Dari Tabel 15 dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi teknis secara statistik berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani kubis, ditunjukkan oleh nilai t hitung > t tabel (t hitung = 4,581 t tabel = 5,652 $\alpha = 0,01$ df = 29). Nilai koefisien sebesar Rp 19.177.210, memiliki arti bahwa peningkatan tingkat efisiensi teknis sebesar 1 persen akan meningkatkan pendapatan usahatani kubis per hektar sebesar Rp 19.177.210 dalam satu musim tanam. Hal ini berarti bahwa, di daerah penelitian efisiensi teknisnya masih dapat ditingkatkan untuk memperoleh tingkat pendapatan usahatani yang lebih tinggi.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa di daerah penelitian efisiensi teknis usahatani kubis dapat meningkatkan pendapatan petani dengan cukup besar. Rata-rata tingkat efisiensi teknis di daerah penelitian sebesar 83%, efisiensi teknis yang paling rendah sebesar 60% dan efisiensi teknis yang paling tinggi sebesar 97%.