

ANALISIS EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI DAN PENDAPATAN

USAHATANI TEBU (*Saccharum officinarum L.*)

(Studi Kasus di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang)

SKRIPSI

Oleh:

EKA SAPTA AGUSTINA

0610440017 - 44



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

MALANG

2010

ANALISIS EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI DAN PENDAPATAN

USAHATANI TEBU (*Saccharum officinarum L.*)

(Studi Kasus di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang)

SKRIPSI

Oleh:

EKA SAPTA AGUSTINA

0610440017 - 44

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Strata Satu (S-1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

MALANG

2010

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2010

EKA SAPTA AGUSTINA
NIM. 0610440017 - 44



RINGKASAN

EKA SAPTA AGUSTINA. 0610440017. Analisis Efisiensi Faktor Produksi dan Pendapatan Usahatani Tebu (Studi Kasus di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang). Di bawah bimbingan Dr.Ir.Syafrial, MS sebagai pembimbing utama, Dina Novia Priminingtyas, SP.MSi sebagai pembimbing kedua.

Tebu merupakan komoditas perkebunan yang telah lama diusahakan oleh para petani sebagai bahan baku pembuatan gula. Sejalan dengan meningkatnya industri makanan dan minuman maupun konsumsi langsung oleh masyarakat maka laju permintaan gula pun ikut meningkat. Dalam kondisi seperti ini, seharusnya produksi tebu mengalami kenaikan agar terjadi keseimbangan antara jumlah permintaan dan produksinya. Indonesia merupakan negara konsumen gula yang cukup besar dan tergolong ke dalam 10 besar Negara yang mendominasi konsumsi gula terbesar di dunia (Subiyono, 2005).

Kegiatan peningkatan produksi tebu yang telah dicanangkan sejak tahun 2002/2003 adalah bagian dari upaya peningkatan kerja industri gula nasional agar mampu menghasilkan gula untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri dengan biaya produksi yang efisien, sehingga ke depan diharapkan dapat bersaing dalam kancah pergaulan dunia (Anonymous, 2009).

Permasalahan penelitian ini adalah: 1) Bagaimana struktur biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani tebu di daerah penelitian, 2) Faktor-faktor produksi apa yang berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu agar pendapatan petani tebu dapat ditingkatkan, 3) Apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani tebu sudah efisien.

Penelitian ini bertujuan: 1) Menganalisis besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan yang diterima oleh petani tebu di daerah penelitian, 2) Menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi tebu dalam meningkatkan pendapatan petani tebu di daerah penelitian, 3) Menganalisis tingkat efisiensi pada usahatani tebu di daerah penelitian.

Hipotesis yang diajukan adalah: 1) Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi pada usahatani tebu adalah luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk urea dan tenaga kerja, 2) Penggunaan faktor produksi usahatani tebu masih belum efisien.

Penelitian dilakukan secara sengaja di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 35 petani tebu. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Penelitian ini dibatasi pada usahatani tebu masa tanam 2008-2009, yang menerapkan sistem keprasan.

Analisis mengenai faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan beberapa pertimbangan yaitu: 1) Penyelesaian fungsi produksi *Cobb-Douglas* umumnya data fungsi produksi berada pada daerah rasional dan dapat ditransfer ke dalam bentuk linear, 2) Hasil pendugaan garis melalui fungsi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan koefisien elastisitas produksi, 3) Jumlah dari seluruh besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale*.

Hasil penelitian usahatani tebu menunjukkan bahwa rata-rata biaya total per hektar per musim tanam 2008-2009 adalah sebesar Rp. 38.703.895,91, penerimaan sebesar Rp. 52.554.569,64, dan pendapatan sebesar Rp. 13.850.673,72.

Analisis fungsi produksi menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap usahatani tebu. Dari hasil analisis regresi diperoleh nilai F_{hitung} (70,596) lebih besar dari nilai F_{tabel} (2,56) yang berarti persamaan regresi yang didapat secara statistik sudah mampu menjelaskan keragaman Y (produksi tebu) dan dapat diterima sebagai penduga yang baik. Nilai R^2 sebesar 0,924 menunjukkan bahwa variabel bebas yang dimasukkan dalam model regresi tersebut mampu menjelaskan keragaman variabel terikatnya sebesar 92,4% sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak masuk ke dalam model.

Faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap usahatani tebu di daerah penelitian adalah luas lahan. Sedangkan faktor produksi pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja belum berpengaruh nyata terhadap usahatani tebu. Faktor produksi luas lahan walaupun berpengaruh nyata terhadap usahatani tebu tetapi masih belum efisien, hal ini ditunjukkan oleh nilai NPM_{xi}/P_{xi} dari variabel bebasnya tidak sama dengan satu yaitu variabel luas lahan sebesar 9,54 sehingga penggunaan dari faktor produksi ini masih dapat ditambahkan dari penggunaan luas lahan sebanyak 0,277 ha menjadi 2,64 ha.

Saran yang dapat diberikan adalah: 1) Perbaiki cara budidaya tanaman tebu yang lebih baik lagi dengan mengalokasikan penggunaan faktor produksi yang dimiliki dan digunakan secara efisien agar dapat meningkatkan pendapatan petani tebu di daerah penelitian, karena melihat semakin sempitnya lahan pertanian maka sebaiknya petani di daerah penelitian melakukan pengelolaan usahatani tebu dengan penggunaan lahan seluas 2,64 ha adalah dengan cara menggunakan sistem berkelompok, 2) Untuk penelitian selanjutnya, peneliti dapat menggali lebih banyak informasi tentang usahatani tebu di daerah penelitian seperti pola kemitraan yang ada ataupun tingkat daya saing tanaman tebu.

SUMMARY

Eka Saptu Agustina. 0610440017. Efficiency Of Production Factor Analysis And Sugarcane Farming Income (*Saccharum officinarum L.*) (Case Study at Banjarejo Village, Pagelaran Sub District, Malang Regency). Supervised by Dr.Ir.Syafrial, MS and Dina Novia Priminingtyas, SP.MSi.

Sugarcane is a plantation commodity which is recognized by farmer as the raw material of sugar production. The development of food and beverage industry and the public direct consumption have increased the demand of sugar. Therefore, sugarcane production must be improved to keep the balance between the demand and the production. Indonesia is a country with huge number of sugar consumer which is classified in the Top Ten countries dominating the greatest worldwide sugar consumption (Subiyono, 2005).

The increasing sugarcane production activity planned since 2002/2003 is a part of a program to improve national sugar industry in producing the adequate sugar supply to meet the domestic demand through efficient production cost. Therefore, the competitive capability in the world realm is ensured (Anonymous, 2009).

Problems in this research such as: 1) How is production cost structure, revenue and income of sugarcane farming in the research area; 2) What is production factors affecting the sugarcane farming production to improve the sugarcane farmer income; 3) Is the production factors of sugarcane farming already efficient.

Research aims at: 1) Analyzing the rate of cost, revenue and income made by sugarcane farmer in the research area; 2) Analyzing the production factors affecting the sugarcane production to improve sugarcane farmer revenue in the research area; 3) Analyzing the efficiency rate of sugarcane farming in the research area.

Two hypotheses are proposed: 1) The production factors with obvious effect on the production of sugarcane farming are land wide, ZA fertilizer, Phonska fertilizer, urea fertilizer and labour; 2) The use of production factors of sugarcane farming is not efficient.

Research is conducted at Banjarejo Village, Pagelaran Subdistrict, Malang Regency. Sampling is simple random sampling, resulting in 35 sugarcane farmers. Data collected in this research are primary and secondary data. Research is limited to the sugarcane farming for the period of 2008-2009, which is applying a pruning system.

The analysis against the production factors which are affecting the production of sugarcane farming is using a Cobb-Douglas production function with some considerations: 1) The solution of Cobb-Douglas production function, mainly the data of production function, is made from rational area and able to be transferred into a

linear form; 2) The result of line estimation through Cobb-Douglas function is producing a regression coefficient and showing the production elasticity coefficient; and (3) The total of elasticity units and the rate of return to scale are obtained.

Result of sugarcane farming research indicates that the total cost average per hectare per 2008-2009 plant season has been Rp. 38.703.895,91, while the revenue and income have been Rp. 52.554.569,64 and Rp. 13.850.673,72.

The production function analysis shows that simultaneously of production factor landwide, ZA fertilizer, Phonska fertilizer, Urea fertilizer and labour (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) has an influence to sugarcane farming. Result of regression analysis shows that F_{count} seems higher (by 70,596) than F_{table} (by 2,56) mean that the regression formula can explain the variant of sugarcane production (Y) and accepted as a good hypothesis. R^2 rate is 0,924, meaning that the independent variable is put into a regression model which is able to explain the diversity of dependent variable by 92,4 %. Meanwhile, the rest is explained by other factor excluded from the model.

Production factor which obvious effect to sugarcane farming in research area is land wide, meanwhile ZA fertilizer, Phonska fertilizer, Urea fertilizer and labour are not having obvious effect on sugarcane farming. Although land wide is obvious effect to sugarcane farming but land wide not yet efficient. This case shows by NPM_{xi}/P_{xi} value of the independent variable which is not equaled to one. For instance, the variable of land wide is 9,54 such that the use of this production other is possibly increased from the use of land wide of 0,277 ha into 2,64 ha

Research may suggest that: (1) the sugarcane plant cultivation method should be improved to allocate the use of production factor and be used efficiently to improve the sugarcane farmer's income in research area due to the narrower farm land. A better way for farmer in research are in sugarcane farming with land wide of 2.64 ha is by a collective system; (2) for the next research, researcher must explore more information about sugarcane farming in research area including the partnership pattern or the competition of sugarcane plant.



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah yang Ia berikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Faktor Produksi dan Pendapatan Usahatani Tebu (Studi Kasus di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang)”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Syafrial, MS. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu Dina Novia Priminingtyas, SP. M.Si. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Djoko Koestiono, SU. Selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian.
4. Seluruh petani tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang.
5. Kedua Orang Tua dan teman-teman atas semangat yang diberikan dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna. Untuk itu segala kritik dan saran sangat penulis harapkan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Malang, Agustus 2010

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya, pada tanggal 17 Agustus 1988 dan merupakan putri pertama dari pasangan Suprpto dan Hariyani.

Penulis memulai pendidikan di TK Kurnia Surabaya pada tahun 1992, dan melanjutkan di SD Manukan Kulon V Surabaya pada tahun 1994 dan lulus pada tahun 2000, melanjutkan ke SLTP Negeri 2 Surabaya dan lulus pada tahun 2003, kemudian melanjutkan ke SMU Negeri 11 Surabaya dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis diterima menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang dengan Program Studi Agribisnis melalui jalur SPMB.



DAFTAR ISI

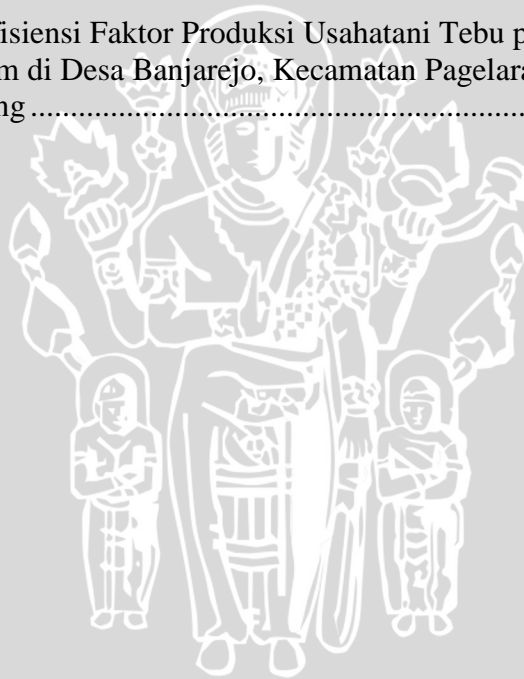
	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu	6
2.2 Tinjauan Tentang Teknis Budidaya Tebu	
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Tebu	8
2.2.2 Morfologi Tanaman Tebu	8
2.2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu	9
2.2.4 Tinjauan Teknis Budidaya Tebu	11
2.3 Tinjauan Tentang Usahatani	12
2.4 Tinjauan Tentang Biaya, Penerimaan dan Pendapatan	
2.4.1 Biaya	13
2.4.2 Penerimaan	14
2.4.3 Pendapatan	14
2.5 Konsep Produksi Pertanian	
2.5.1 Fungsi Produksi	18
2.5.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas	19
2.5.3 Efisiensi Produksi	21
III. KERANGKA PENELITIAN	
3.1 Kerangka Pemikiran	23
3.2 Hipotesis	27
3.3 Batasan Masalah dan Pengukuran Variabel	
3.3.1 Batasan Masalah	27
3.3.2 Pengukuran Variabel	27

IV. METODE PENELITIAN	
4.1 Metode Penentuan Lokasi.....	30
4.2 Metode Penentuan Responden.....	30
4.3 Metode Pengambilan Data.....	30
4.4 Metode Analisis Data	
4.4.1 Analisis Usahatani.....	31
4.4.2 Analisis Fungsi Produksi.....	32
4.4.3 Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi.....	37
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	39
5.1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	39
5.1.2 Keadaan Iklim dan Tanah.....	39
5.2 Kondisi Demografi Daerah Penelitian.....	40
5.2.1 Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur.....	40
5.2.2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	41
5.2.3 Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	41
5.2.4 Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	42
5.3 Karakteristik Responden.....	43
5.3.1 Karakteristik Umur Responden.....	43
5.3.2 Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden.....	44
5.3.3 Karakteristik Luas Lahan Responden.....	44
5.3.4 Karakteristik Pengalaman Usahatani Responden.....	45
5.4 Analisis Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Tebu.....	46
5.4.1 Analisis Biaya Usahatani Tebu.....	46
5.4.2 Analisis Penerimaan Usahatani Tebu.....	51
5.4.3 Analisis Pendapatan Usahatani Tebu.....	51
5.5 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Tebu.....	52
5.5.1 Analisis Fungsi Produksi.....	55
5.6 Analisis Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Tebu.....	58
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	60
6.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

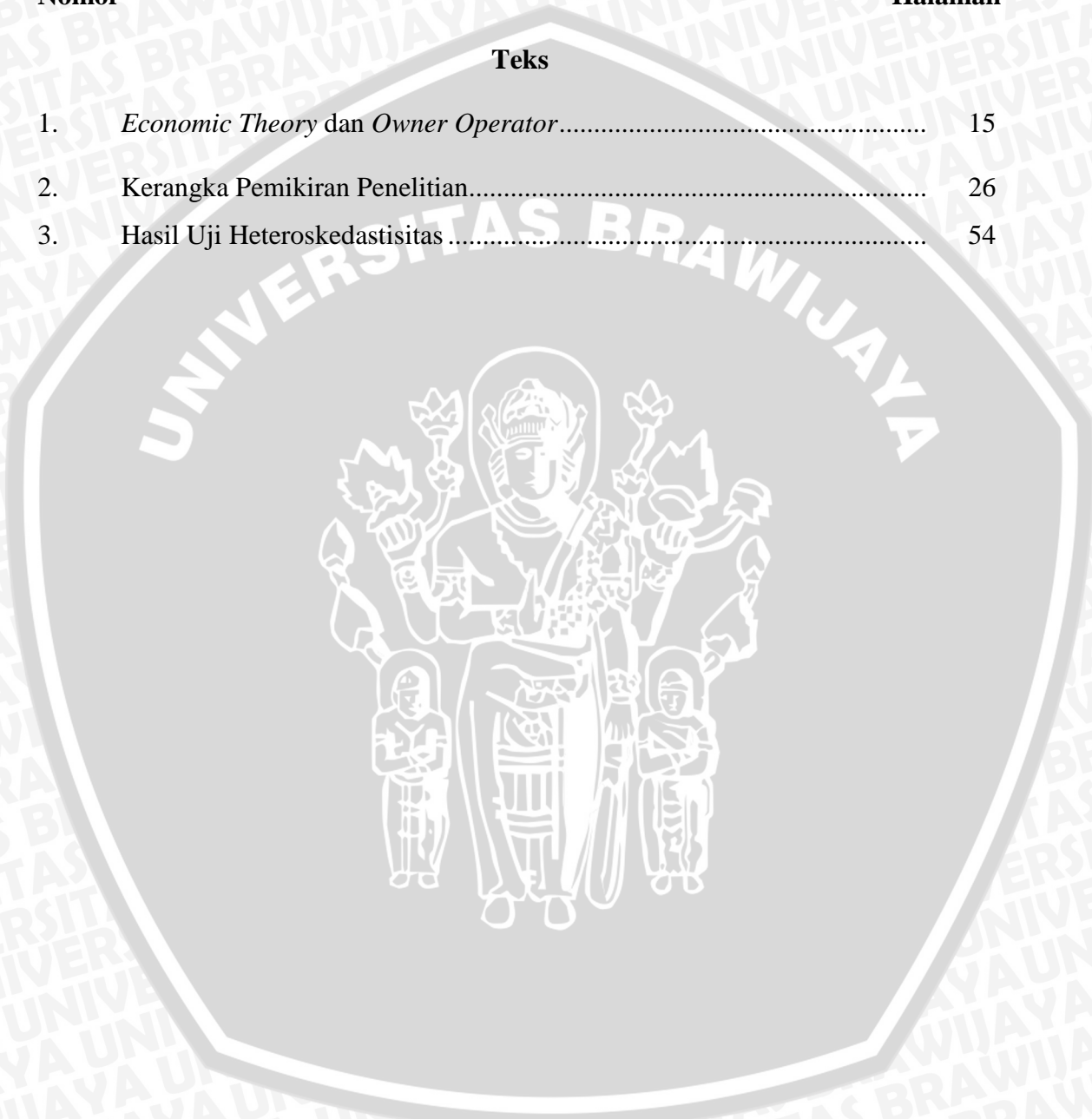
Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Potensi Sumber Daya Lahan di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang Tahun 2008	39
2.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur	41
3.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	41
4.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	42
5.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	42
6.	Distribusi Responden Berdasarkan Umur	43
7.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	44
8.	Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan	45
9.	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Usahatani	45
10.	Rincian Biaya Tetap Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	46
11.	Rincian Biaya Variabel Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	47
12.	Rincian Biaya Tenaga Kerja Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	48
13.	Rincian Biaya Total Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	50

14.	Rincian Penerimaan Usahatani Tebu Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	51
15.	Rincian Pendapatan Usahatani Tebu Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	51
16.	Hasil Uji Normalitas	53
17.	Hasil Uji Multikolinearitas.....	53
18.	Hasil Uji Regresi.....	55
19.	Hasil Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Tebu per Hektar Per Musim Tanam di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	59



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	<i>Economic Theory</i> dan <i>Owner Operator</i>	15
2.	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	26
3.	Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Karakteristik Responden Petani tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	65
2.	Data Alokasi Faktor-Faktor Produksi Usahatani Tebu Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	66
3.	Rincian Biaya Tetap Usahatani Tebu (per Ha) Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	68
4.	Rincian Biaya Pupuk Usahatani Tebu (per Ha) Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	70
5.	Jumlah Tenaga Kerja Pada Usahatani Tebu per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	71
6.	Biaya Tenaga Kerja Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	73
7.	Biaya Potongan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	75
8.	Biaya Variabel Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	77
9.	Biaya Penerimaan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	79
10.	Pendapatan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	81
11.	Uji Asumsi Klasik dan Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas	83
12.	Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	86
13.	Foto Daerah Penelitian Usahatani Tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang	87

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki kekayaan sumberdaya alam dimana salah satu dari kekayaan alam tersebut adalah dari sektor pertanian. Dalam era reformasi ini, sektor pertanian diharapkan mempunyai peranan untuk mengatasi masalah ekonomi. Peranan yang dilakukan untuk meningkatkan sektor pertanian adalah dengan melalui pembangunan pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil dan mutu produksi pertanian, meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, memperluas lapangan kerja dan menunjang kegiatan industri. Pertanian merupakan salah satu sektor dalam pembangunan nasional yang harus diperhatikan dan diupayakan agar produktivitas dari sektor pertanian dapat ditingkatkan. Produktivitas yang meningkat akan dapat memberikan hasil sehingga nantinya dapat mendorong terjadinya peningkatan taraf hidup/kesejahteraan masyarakat sebagaimana yang menjadi tujuan pembangunan nasional.

Pembangunan Pertanian diartikan sebagai rangkaian berbagai upaya untuk mengembangkan kapasitas masyarakat pertanian, khususnya memberdayakan petani, peternak dan nelayan agar mampu melaksanakan kegiatan ekonomi produktif secara mandiri dan selanjutnya mampu memperbaiki kehidupannya sendiri. Pemerintah melaksanakan perannya sebagai simulator dan fasilitator yang mendorong tumbuhnya kegiatan ekonomi dan sosial para petani, peternak dan nelayan agar dapat memberikan manfaat bagi peningkatan pendapatan dan kesejahteraannya.

Indonesia merupakan negara yang mempunyai areal lahan pertanian yang sangat luas tetapi sampai saat ini belum maksimal dalam mengembangkan potensi pertanian dan perkebunan. Oleh sebab itu kegiatan pokok pembangunan perkebunan masih tetap melanjutkan dan memantapkan kegiatan-kegiatan sebelumnya dengan fokus pada revitalisasi komoditas utama perkebunan termasuk di dalamnya kegiatan lanjutan peningkatan produksi tebu yang telah dicanangkan sejak tahun 2002/2003 sebagai

bagian dari upaya peningkatan kerja industri gula nasional agar mampu menghasilkan gula untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri dengan biaya produksi yang efisien, sehingga ke depan diharapkan dapat bersaing dalam perkembangan industri gula (Anonymous, 2009).

Tebu merupakan komoditas perkebunan yang telah lama diusahakan oleh para petani sebagai bahan baku pembuatan gula. Sejalan dengan meningkatnya industri makanan dan minuman maupun konsumsi langsung oleh masyarakat maka laju permintaan gula pun ikut meningkat. Dalam kondisi seperti ini, seharusnya produksi tebu mengalami kenaikan agar terjadi keseimbangan antara jumlah permintaan dan produksinya. Kontribusi tanaman tebu dalam pengembangan wilayah tidak hanya terbatas pada peluang peningkatan dalam pendapatan petani dan daerah penyerapan tenaga kerja yang sangat besar, akan tetapi juga berkenan dengan stabilitas ekonomi wilayah. Hal ini mengingat karena tebu merupakan salah satu komoditas strategis selain padi, jagung dan kedelai.

Menurut Badan Pusat Statistik (2009), menyatakan data tentang tingkat produksi tanaman tebu dan luas tanam tebu di Kabupaten Malang. Dalam data tersebut disebutkan bahwa luas tanam untuk tanaman tebu mengalami fluktuasi yaitu pada tahun 2005 sebesar 33.653 ha, menurun pada tahun 2006 sebesar 29.814 ha, mengalami peningkatan pada tahun 2007 sebesar 36.877,38 ha, menurun kembali pada tahun 2008 sebesar 32.318,89 ha. Tingkat produksi tanaman tebu di Kabupaten Malang juga mengalami fluktuasi yaitu pada tahun 2005 sebesar 25.222.796 kw, pada tahun 2006 sebesar 27.636.693 kw, dan mengalami kenaikan kembali pada tahun 2007 sebesar 30.777.292 kw, tetapi pada tahun 2008 produksi tebu di Kabupaten Malang menurun sebesar 27.839.362 kw.

Dalam mengembangkan usahatani tebu, faktor-faktor produksi harus dapat diketahui secara langsung pengaruhnya terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani. Faktor-faktor produksi tersebut antara lain meliputi lahan, tenaga kerja, dan pupuk. Seorang petani akan mengurangi penggunaan input jika harga input

mengalami kenaikan yang lebih besar daripada harga output (tebu/gula). Pertumbuhan harga input yang semakin tinggi dari tahun ke tahun yang melebihi harga output (tebu/gula) akan mengurangi penggunaan input oleh petani yang akan berdampak pada produktivitas usahatani tebu yang menurun. Pada umumnya, petani berperilaku takut terhadap risiko. Dalam keadaan takut risiko, petani akan mendiskon harga output dimana hal ini dilakukan karena petani mempunyai anggapan bahwa bila harga output lebih rendah maka harga input juga akan turun. Tetapi pada kenyataannya, harga input tetap mengalami kenaikan sehingga akan mempengaruhi perilaku petani untuk mengurangi input yang pada akhirnya akan berpengaruh pada penurunan produksi tebu (Nahdodin, 1997).

Dari latar belakang ini, maka diperlukan suatu penelaahan mengenai penggunaan faktor produksi yang efisien pada usahatani tebu agar dapat menghasilkan produksi dan keuntungan yang optimal pada usahatani tebu sehingga dapat digunakan oleh para petani sebagai landasan untuk mengembangkan usahataniya agar lebih maju.

1.2 Perumusan Masalah

Pentingnya usahatani tebu sebagai penyedia bahan baku pembuatan gula menjadikan konsep efisiensi dan penggunaan faktor produksi perlu diperhatikan untuk menghasilkan produktivitas dan pendapatan yang maksimal. Kondisi mengenai usahatani tebu harus tetap bertahan dalam hal meningkatkan produktivitas dan pendapatan bagi para petani tebu.

Faktor produksi sangat penting peranannya dalam keberhasilan usahatani. Peranannya bukan saja dapat dilihat dari segi macamnya atau tersedianya dalam waktu yang tepat, tetapi juga dapat ditinjau dari segi efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi tersebut. Faktor-faktor produksi ini akan mempengaruhi peningkatan produktivitas usahatani tebu. Tersedianya faktor produksi belum berarti produktivitas yang diperoleh oleh petani akan tinggi, sehingga petani harus mengetahui bagaimana melakukan usahataniya secara efisien (Soekartawi, 1993).

Adanya keterbatasan faktor-faktor produksi juga sering kali menjadi kendala dalam sektor pertanian. Keterbatasan faktor-faktor produksi yang seringkali menjadi kendala adalah luas lahan kepemilikan yang sempit, kualitas faktor produksi tenaga kerja yang rendah, dan penggunaan pupuk yang berlebihan sehingga berpengaruh terhadap produksi tanaman.

Faktor biaya juga menjadi permasalahan bagi petani dalam keputusannya terutama dalam pengadaan input atau sarana produksi. Karena kurangnya biaya yang tersedia maka petani tidak jarang mengalami kerugian dalam usahatannya. Dari segi teknis dan pengetahuan, sebagian besar petani sudah mengetahui fungsi teknologi dan aplikasinya dari beberapa sumber seperti penyuluhan. Petani sudah menyadari pentingnya teknologi dan butuh teknologi tersebut tetapi kendalanya adalah biaya (Daniel, 2001).

Petani yang menggunakan faktor produksinya secara berlebihan akan mempengaruhi pendapatan yang diterima oleh petani. Penggunaan faktor produksi yang semakin besar akan mempengaruhi pendapatan petani yang mengalami penurunan. Penting bagi petani untuk mengetahui dan mengidentifikasi faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi usahatannya sehingga usahatani tersebut efisien.

Desa Banjarejo merupakan salah satu desa di Kecamatan Pagelaran yang berada di wilayah kabupaten Malang yang penduduknya kebanyakan berusahatani tebu. Di desa ini, usahatani tebu yang sudah dilakukan turun menurun sampai sekarang ini mengalami produksi yang berfluktuasi. Produksi yang tidak menentu yang mengalami kenaikan dan penurunan dipengaruhi oleh faktor produksi yang digunakan dalam usahatani tebu.

Berdasarkan uraian tersebut, hal-hal yang menjadi pokok pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana struktur biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani tebu dalam pengembangan usahatani tersebut di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang?
2. Faktor-faktor produksi apa yang berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu agar pendapatan petani dapat ditingkatkan?
3. Apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani tebu sudah efisien?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis besarnya biaya produksi, penerimaan dan pendapatan yang diterima oleh petani tebu di daerah penelitian.
2. Menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi tebu dalam meningkatkan pendapatan petani tebu di daerah penelitian.
3. Menganalisis tingkat efisiensi pada usahatani tebu di daerah penelitian.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai masukan bagi petani mengenai faktor produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dan pendapatan pada usahatani tebu.
2. Sebagai tambahan informasi pada petani mengenai faktor produksi yang efisien dalam usahatani tebu sehingga dapat meningkatkan produktivitas tebu.
3. Sebagai bahan pustaka dan salah satu sarana informasi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi memang telah banyak dilakukan. Hasil dari penelitian-penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi tersebut memiliki pengaruh yang sangat efisien terhadap produksi dan pendapatan. Para peneliti dalam usaha menjawab permasalahan mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi tersebut menggunakan analisis fungsi *Cobb-Douglas*.

Herianto (2001) dalam penelitiannya mengenai Sumber Pendapatan Petani Tebu di Desa Sukopuro Kecamatan Jabung Kabupaten Malang menunjukkan bahwa pendapatan petani tebu pada tahun 2000 cukup besar yaitu Rp. 14.180.667 dan usahatani tebu memberikan kontribusi 82,7% bagi pendapatan rumah tangga petani tebu. Petani tebu yang memiliki luas areal di bawah 2 ha mempunyai pekerjaan sampingan lebih banyak yakni 27,7%. Pendapatan diperoleh selain usahatani tebu dan usahatani lainnya menyumbang 72,3%. Sedangkan yang luas arealnya lebih dari 2 ha persentase pendapatannya relatif lebih kecil yakni 3,1% dan usahatannya menyumbang 96,9%.

Verawati (2002) dalam penelitiannya mengenai Analisis Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Berpengaruh Pada Tingkat Pendapatan Usahatani Tebu di Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang menyebutkan bahwa biaya pupuk, biaya tenaga kerja dan biaya tebang angkut pengaruhnya terhadap penurunan pendapatan cukup kecil, sehingga untuk meningkatkan usahatani tidak hanya mengurangi biaya pupuk tetapi dapat dengan menambah penggunaan pupuk sampai batas produksi optimal. Selain itu

juga dapat dengan meningkatkan kualitas tenaga kerja baik itu dari segi cara pemberian pupuk, dosis pupuk, pembumbunan, pengklentekan dan kegiatan dari usahatani lainnya.

Reswandi (2004) dalam penelitiannya yang menganalisis tentang efisiensi dan faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani tebu di Desa Gunung Ranggo Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang menyebutkan bahwa permasalahan usahatani tebu yang ada adalah adanya keterbatasan faktor-faktor produksi sehingga efisiensi menjadi suatu pertimbangan penting dalam upaya optimalisasi usaha yang nantinya diharapkan mampu mendukung keberlanjutan dan pengembangan usahatani tebu. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa ada empat variabel bebas yang berpengaruh secara nyata yaitu lahan, urea, tenaga kerja, dan dummy. Koefisien regresi setiap variabel independen masing-masing untuk luas lahan 0,418; urea 0,064; tenaga kerja 0,743; dummy 0,541; dan untuk ZA sebesar 0,017. Analisis efisiensi secara alokatif didapatkan hasil bahwa penggunaan faktor produksi di daerah penelitian belum ada yang efisien. Untuk faktor produksi luas lahan dan tenaga kerja perlu dikurangi penggunaannya agar tercapai kondisi yang efisien.

Ningsih (2005) dalam penelitiannya mengenai Analisis Efisiensi Usahatani Tebu (*Saccharum officinarum*) di Desa Tangkilsari Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang, menyimpulkan bahwa usahatani tebu di Desa Tangkilsari efisien dengan nilai R/C 3,038 untuk luas lahan kurang dari 1 ha, sedangkan untuk luas lahan antara 1-2 ha yaitu 4,44 dan untuk luas lahan lebih dari 3 ha yaitu 4,3. Berdasarkan analisis Cobb-Douglas, faktor-faktor produksi yang tidak berbeda nyata adalah tenaga kerja dan pupuk.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dianalisis menggunakan regresi *Cobb-Douglas*. Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas adalah terletak pada analisis fungsi produksi dengan menggunakan variabel luas lahan, pupuk, dan tenaga kerja. Dalam

analisis efisiensi faktor produksi, variabel yang dianalisis adalah variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi tebu. Analisis fungsi pendapatan menggunakan variabel produksi, biaya pupuk, dan upah tenaga ke

2.2 Tinjauan Tentang Teknis Budidaya Tebu

2.2.1 Klasifikasi Tanaman Tebu

Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledone
Ordo	: Graminales
Famili	: Graminaeae
Genus	: Saccharum
Species	: <i>Saccharum officinarum</i> L. (Tim PS, 1992)

2.2.2 Morfologi Tanaman Tebu

Menurut Tim PS (1992), morfologi tanaman tebu dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu batang, daun, akar, dan bunga.

1. Batang

Tanaman tebu mempunyai sosok ang tinggi kurus, tidak bercabang, dan tumbuh tegak. Batangnya mencapai 3-5 meter atau lebih. Batangnya beruas-ruas dengan panjang ruas 10-30 cm. Ruas batang dibatasi oleh buku-buku yang merupakan tempat kedudukan daun. Di setiap ketiak daun terdapat mata tunas berbentuk bulat atau bulat panjang. Mata tunas ini yang nantinya akan tumbuh menjadi bibit.

2. Daun

Daun tebu merupakan daun tidak lengkap karena hanya terdiri dari pelepah dan helaian daun, tanpa tangkai daun. Daun berpangkal pada buku batang dengan kedudukan yang berseling. Helaian daun berbentuk garis sepanjang 1-2 meter dan lebar 4-7 cm dengan ujung meruncing, bagian tepi bergerigi dan permukaan daun agak kasar.

3. Akar

Tebu mempunyai akar serabut yang panjang dapat mencapai satu meter. Sewaktu tanaman masih muda atau berupa bibit, ada dua macam akar yaitu akar stek dan akar tunas. Akar stek atau bibit hanya berfungsi sewaktu tanaman masih muda. Akar tunas berasal dari tunas. Akar ini berumur panjang dan tetap ada selama tanaman masih tumbuh.

4. Bunga

Bunga tebu merupakan bunga majemuk yang tersusun atas malai dengan pertumbuhan terbatas. Panjang bunga majemuknya 70-90 cm. Setiap bunga mempunyai tiga daun kelopak, satu daun mahkota, tiga benang sari dan dua kepala putik.

2.2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu

Menurut Tim Penulis PS (1992) menyebutkan bahwa seperti tanaman yang lain, tanaman tebu juga memerlukan syarat-syarat tertentu untuk pertumbuhannya. Antara lain :

1. Curah hujan

Daerah yang sesuai untuk pengembangan tanaman tebu adalah dataran rendah dengan jumlah curah hujan tahunan antara 1.500-3.000 mm. Berdasarkan kebutuhan air pada setiap fase pertumbuhannya maka curah hujan bulanan yang ideal di wilayah pertanaman tebu adalah 200 mm/bulan pada 5-6 bulan berturut-turut, 125 mm/bulan pada dua bulan transisi dan kurang 75 mm/bulan pada 4-5 bulan berturut-turut.

2. Sinar matahari

Dalam proses pertumbuhan tebu, radiasi sinar matahari sangat besar perannya, terutama untuk fotosintesis yang selanjutnya akan mengatur pertunasan dan pemanjangan batang. Pembentukan gula bisa dihambat oleh cuaca yang berawan pada siang maupun malam hari. Bila cuaca berawan terjadi pada siang hari maka fotosintesis akan terhambat. Akibatnya jumlah anakan pada setiap rumpun menjadi berkurang. Lain halnya bila cuaca seperti ini terjadi pada malam hari, saat suhu naik

maka proses pernapasan akan meningkat sehingga akan mengurangi akumulasi gula pada batang tebu.

3. Angin

Agar tebu dapat tumbuh dengan baik, kecepatan angin idealnya tidak lebih dari 10 km/jam. Apabila kecepatan angin melebihi 10 km/jam, apalagi disertai hujan lebat, maka tanaman tebu yang sudah tinggi akan roboh. Robohnya tanaman tebu inilah salah satu penyebab turunnya rendemen tebu.

4. Suhu

Suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu yang berkaitan dengan proses penimbunan sukrosa pada batang tebu. Pada proses ini diperlukan suhu panas pada siang hari dan suhu rendah pada malam hari. Untuk pertumbuhan tebu dibutuhkan suhu optimal antara 24-30⁰C, dengan beda suhu musiman tidak lebih dari 6⁰C.

5. Kelembaban udara

Pertumbuhan tanaman tebu tidak banyak dipengaruhi oleh kelembaban udara, asalkan kadar air di dalam tanah cukup tersedia. Perlu diketahui, pada kelembaban tinggi akan berbentuk kabut yang dapat menghalangi radiasi sinar matahari, sehingga proses fotosintesis terhambat.

6. Kemiringan lahan

Bentuk lahan sebaiknya datar sampai sedikit bergelombang, dengan kemiringan kurang dari 8%. Daerah yang terbaik untuk tanaman tebu adalah daerah yang mempunyai kemiringan kurang dari 2%.

7. Tanah

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman tebu adalah tanah yang dapat menjamin ketersediaan air secara optimal. Selain itu, dengan derajat keasaman berkisar antara 5,7-7. Di samping kedua hal tersebut, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk pertanaman tebu. Syarat-syarat tersebut adalah kedalaman efektif

minimal 50 cm, tekstur sedang sampai berat, struktur baik dan mantap, tidak terdapat lapisan padas dan tidak tergenang air.

2.2 4 Tinjauan Teknis Budidaya Tebu

Menurut Tim PS (1992), teknis budidaya tebu yang baik adalah seperti berikut:

1. Persiapan lahan

Lahan yang bisa dikembangkan menjadi perkebunan tebu berupa hutan primer dan sekunder, padang rumput atau padang alang-alang, lebak, lahan tegalan, sawah tadah hujan dan bekas perkebunan. Cara pembukaan lahan maupun peralatan yang digunakan disesuaikan untuk masing-masing jenis lahan. Pada prinsipnya lapisan tanah bagian atas yang merupakan bagian subur harus dijaga agar jangan hilang tergusur atau dihanyutkan oleh air hujan. Tahap pertama pengolahan tanah menggunakan bajak untuk memotong dan membalikkan tanah dan kemudian dilanjutkan dengan menggunakan garu untuk menggemburkan tanah. Setelah lahan diolah kemudian dibuat alur tanaman. Waktu yang tepat untuk mengolah tanah adalah segera setelah musim hujan selesai atau awal musim kemarau.

2. Persiapan bahan tanam

Varietas tanaman yang akan ditanam harus memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Mempunyai daya tahan kekeringan
- b. Mudah berkecambah, cepat beranak, jangka waktu keluar anakan yang agak panjang dan bertunas banyak
- c. Rendemen yang tinggi
- d. Mempunyai daya kepras yang tinggi
- e. Mudah diklentek
- f. Tahan roboh

3. Penanaman

Pada saat penanaman, kondisi tanah dikehendaki lembab tapi tidak terlalu basah dan cuaca cerah. Pada daerah dengan musim kemarau panjang (daerah kering) tebu

ditanam sebagai bibit stek mata tiga dengan jumlah 8-9 mata tunas per meter juringan (15.000-20.000 stek per hektar) atau pada prinsipnya mengarah pada jumlah mata tumbuh 40.000-45.000 per hektar. Stek tebu diletakkan pada dasar juringan dengan jarak tanam 1,25-1,35 m. Pada daerah dengan musim kemarau pendek, digunakan stek 3 mata ditanam, bersentuh ujung atau tumpang tindih pada dasar juringan yang dangkal.

4. Pemeliharaan

Dilakukan dengan pemberian tanah, klentek, pemupukan, pemeliharaan saluran drainase dan penyiangan gulma. Pemberian tanah untuk tebu dilakukan dua kali yaitu sebelum pemupukan kedua pada umur 1-1,5 bulan dan pada umur 2,5-3 bulan atau dapat dilakukan sekali pada umur 2-3 bulan apabila drainasenya jelek. Klentek hanya dilakukan satu kali pada akhir musim hujan atau kira-kira 2-3 bulan sebelum tebang. Penyiangan gulma dikerjakan secara manual tiga kali yakni pada umur 1,2 dan 3 bulan setelah tebu ditanam. Pemeliharaan saluran drainase perlu dilakukan selama musim hujan untuk menjaga kelancaran pengeluaran air yang berlebih.

2.3 Tinjauan Tentang Usahatani

Menurut Soekartawi (1995), ilmu usahatani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Konsep usahatani menurut Mahekan dan Malcolm (1991), usahatani adalah cara bagaimana mengelola kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pertanian. Sedangkan ilmu usahatani merupakan proses dimana sumberdaya dan situasi dimanipulasi oleh keluarga tani dalam mencoba dengan menggunakan informasi yang terbatas untuk mencapai tujuannya. Sehingga dapat dimengerti bahwa tujuan dari usahatani adalah hasil pengelolaan sumberdaya-sumberdaya atau yang lebih dikenal faktor produksi

tersebut yang tersedia secara efisien sehingga diperoleh berbagai manfaat dari hasil usahatani.

Menurut Hernanto (1991), usahatani adalah organisasi dari alam, kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi dilapangan. Sedangkan menurut Kadarsan (1993), usahatani merupakan tempat dimana seseorang atau sekumpulan orang berusaha mengelola unsur-unsur produksi seperti alam, tenaga kerja, modal dan ketrampilan dengan tujuan memproduksi untuk menghasilkan sesuatu dilapangan pertanian.

Usahatani adalah kegiatan pertanian yang mengkombinasikan faktor-faktor produksi tanah, alam, modal, tenaga kerja dan *skill*, bersama-sama tanaman atau hewan dalam proses biologis yang dilakukan oleh tanaman dan atau hewan yang bersangkutan, untuk memperoleh hasil dari tanaman dan atau hewan tersebut secara maksimal (Syafi'i, 2004).

2.4 Tinjauan Tentang Biaya, Penerimaan dan Pendapatan

2.4.1 Biaya

Menurut Sudarsono (1995), biaya produksi dalam usahatani adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang, yang dipergunakan untuk menghasilkan produk. Menurut sifatnya biaya produksi dalam usahatani digolongkan menjadi biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian faktor-faktor produksi yang tidak habis dipergunakan dalam satu proses produksi. Dalam penelitian, biaya tetap meliputi biaya sewa lahan dan biaya penyusutan peralatan. Sedangkan biaya variabel didefinisikan sebagai biaya yang jumlahnya berubah-ubah yang mempengaruhi besarnya hasil suatu produk yang dihasilkan. Dalam penelitian, yang meliputi biaya variabel adalah biaya bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Secara matematis dinyatakan sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

TC = *Total Cost* (biaya total)

FC = *Fixed Cost* (biaya tetap)

VC = *Variable Cost* (biaya variabel)

2.4.2 Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

Penerimaan merupakan keseluruhan penerimaan yang diterima petani dari penjualan hasil pertanian kepada konsumen. Secara sistematis, penerimaan dapat dinyatakan sebagai perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Yang ditulis sebagai berikut :

TR = Y. Py

TR = Penerimaan Total

Y = Hasil Produksi

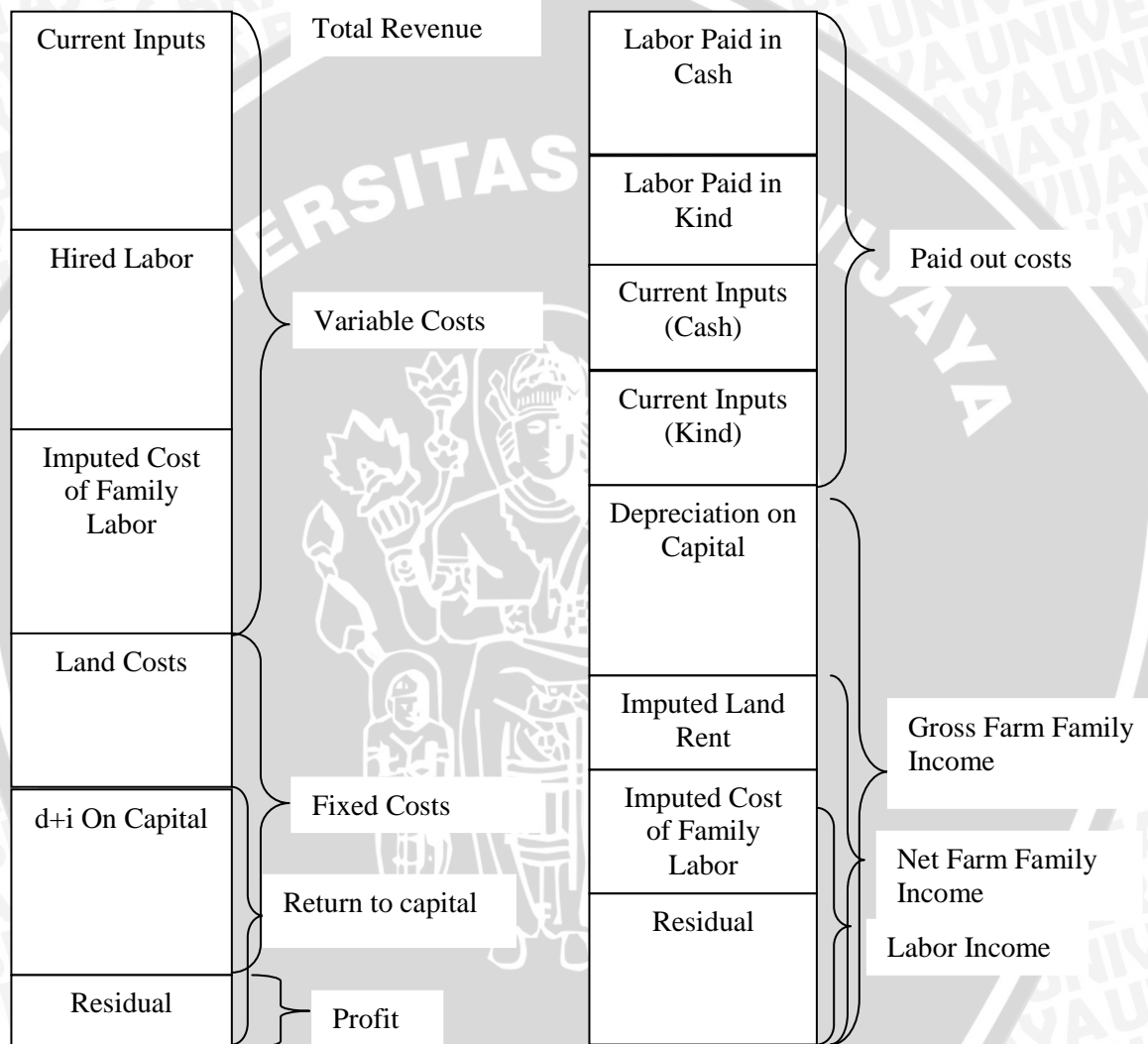
Py = Harga y

Teori penerimaan ini merupakan salah satu dasar pertimbangan petani dalam menentukan berapa jumlah output yang diproduksi dan dijual. Pada teori ini jumlah output yang dihasilkan dan dijual petani didasarkan pada permintaan konsumen (Soekartawi,1995).

Berdasarkan Gambar 1 *economic theory* dan *owner operator*, pendapatan pada *economic theory* didapatkan dari total penerimaan dikurangi total biaya variabel dan total biaya tetap. Total biaya variabel diperoleh dari penjumlahan biaya input lancar, biaya sewa tenaga kerja, dan taksiran biaya tenaga kerja dari dalam keluarga. Total biaya tetap diperoleh dari penjumlahan biaya sewa lahan/pajak lahan dan penyusutan biaya modal. Pendapatan pada *owner operator* (petani pemilik penggarap) diperoleh dari nilai output dikurangi biaya sewa tenaga kerja dan biaya input lancar (Herdt, 1978).

Economic Theory

Owner Operator



d = depreciation

d+i = depreciation and interest

Gambar 1. Economic Theory dan Owner Operator

Metode perhitungan pendapatan usahatani difokuskan pada pendapatan atau pemasukan dari sumberdaya keluarga atau rumah tangga yang digunakan. Perhitungan ini menggambarkan pendapatan usahatani untuk keperluan keluarga dan merupakan imbalan terhadap semua sumberdaya milik keluarga yang dipakai di dalam usahatani. *Gross Farm Family Income* (GFFI) adalah pendapatan yang diterima oleh petani penggarap dan dikalkulasikan sebagai sisa penerimaan total setelah dibayarkan aktual untuk semua biaya pemakaian input produksi, terkecuali beberapa pengembalian dari sumberdaya milik keluarga yang tidak terbayarkan. *Net Farm Family Income* (NFFI) adalah perhitungan dari sisa pendapatan usahatani rumah tangga sebagai pengembalian seluruh sumberdaya yang dimiliki.

Pendapatan usahatani rumah tangga dapat dihitung secara sederhana sebagai berikut:

GFFI = penerimaan total – biaya yang dibayarkan

$$GFFI = Y \cdot P_y - \sum_{i=1}^n r_i X_i$$

NFFI = GFFI – penyusutan

Keterangan: Y = Jumlah produksi yang diperoleh dari usahatani (kw)

P_y = Harga produksi (Rp/kw)

r_i = Harga input ke-i

X_i = Jumlah input ke-i (Herdt,1978)

Menurut Soekartawi (1986), ada beberapa definisi pendapatan usahatani antara lain:

1. Pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun tidak dijual. Produk total usahatani tersebut mencakup semua produk yang dijual, dikonsumsi rumah tangga petani, digunakan dalam usahatani untuk bibit atau makanan ternak,

untuk pembayaran maupun produk yang disimpan di gudang pada akhir tahun. Istilah lain untuk pendapatan usahatani adalah nilai produksi (*value of production*) atau penerimaan faktor usahatani (*gross return*).

2. Pendapatan kotor usahatani adalah ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam produksi. Nisbah pendapatan kotor per hektar atau per unit kerja dapat dihitung untuk menunjukkan intensitas operasi usahatani.

3. Pengeluaran total usahatani (*total farm expense*) didefinisikan sebagai nilai semua masukan yang habis terpakai atau dikeluarkan di dalam produksi tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Sehingga pengeluaran yang dihitung dalam tahun pembukuan adalah yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk dalam tahun pembukuan.

4. Pengeluaran tidak tetap (*variable cost*) didefinisikan sebagai pengeluaran yang digunakan untuk tanaman atau ternak dan jumlahnya berubah sebanding dengan besarnya produksi tanaman atau ternak itu.

5. Pengeluaran tetap (*fixed cost*) didefinisikan sebagai pengeluaran usahatani yang tidak tergantung pada besarnya produksi.

Pendapatan bersih usahatani (*net farm income*) didefinisikan sebagai selisih antara pendapatan kotor usahatani dan pengeluaran total usahatani. Pendapatan bersih usahatani ini dapat digunakan untuk mengukur imbalan yang diperoleh tingkat keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal (Soekartawi, 1986).

2.5 Konsep Produksi Pertanian

Tinjauan tentang teori produksi diperlukan untuk menjelaskan bahwa produksi merupakan kombinasi dan koordinasi material-material dan kekuatan-kekuatan (input, faktor sumberdaya atau jasa-jasa produksi) dalam pembuatan suatu barang atau jasa (output atau produk).

2.5.1 Fungsi Produksi

Produksi merupakan proses penggunaan sumberdaya manusia dan sumberdaya alam yang tersedia untuk menghasilkan barang atau jasa. Dalam teori produksi akan diketahui bahwa bagaimana produsen mengkombinasikan berbagai sumberdaya yang tersedia untuk mencapai tujuannya dengan tingkat teknologi tertentu. Secara matematis hubungan antara produksi dengan sumberdaya-sumberdaya (input) yang ada secara umum adalah $Y = f(X_1, \dots, X_m, Z_1, \dots, Z_n)$ dimana Y adalah output, X_i adalah input variabel ke-i dan Z_i adalah input tetap variabel ke-i dalam produksi.

Soekartawi (1994) menyatakan bahwa dalam proses produksi perlu diketahui hubungan antara faktor produksi dan produk. Faktor produksi meliputi lahan pertanian, tenaga kerja, modal dan manajemen. Faktor-faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan lain-lain, juga mempengaruhi tingkat produksi yang dihasilkan. Hubungan fisik antar masukan produksi dan keluaran produksi merupakan fungsi produksi. Dengan fungsi produksi, tidak hanya mengetahui hubungan antara fungsi produksi dan produk secara langsung namun sekaligus juga mengetahui hubungan antara variabel fungsi produksi.

Dalam proses pertanian, maka Y dapat berupa produksi pertanian dan X dapat berupa lahan pertanian, tenaga kerja, modal dan manajemen. Namun demikian dalam praktek, keempat faktor produksi tersebut belum cukup untuk dapat menjelaskan Y. Faktor-faktor sosial ekonomi lainnya, seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat ketrampilan dan lain-lain juga berperan dalam mempengaruhi tingkat produksi. Oleh karena itu, sebelum seseorang merancang untuk menganalisis kaitan

input dengan output maka diperlukan pemahaman dan identifikasi terhadap variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi proses produksi. Dalam praktek, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

1. Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma dan lainnya.
2. Faktor sosial ekonomi seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tersedianya kredit, dan lainnya (Soekartawi, 1995).

Aplikasi fungsi produksi dalam usahatani menurut Soekartawi (1986) menunjukkan hubungan teknik berbagai faktor produksi (input) untuk menghasilkan hubungan yang menunjukkan respon output terhadap penggunaan input. Kombinasi penggunaan input produksi usahatani tersebut dipengaruhi oleh tingkat pendidikan yang diperoleh, tingkat penguasaan teknik, pola pikir petani dan keadaan alam serta daya beli petani. Hubungan matematis antara faktor produksi yang digunakan dalam menghasilkan produk usahatani dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(L, P, TK, \dots, I_n)$$

Dimana :

Q = Produksi

L = Penggunaan lahan

P = Penggunaan pupuk

TK = Penggunaan tenaga kerja

I_n = Penggunaan input lainnya

2.5.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Menurut Soekartawi (1987), fungsi produksi yang umum digunakan adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi yang melibatkan dua variabel atau lebih, di mana variabel yang satu dinamakan variabel dependen atau variabel yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel

independen atau variabel yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y biasanya dengan regresi yaitu variasi Y yang akan dipengaruhi oleh variasi X.

Secara matematik fungsi produksi *Cobb-Douglas* ini ditulis dengan persamaan sebagai berikut (kasus ada dua macam masukan yaitu modal dan tenaga kerja):

$$Q = A K^{\alpha} L^{\beta}$$

Di mana:

Q = output

A = parameter

α = elastisitas input modal

K = input modal

L = input tenaga kerja

β = elastisitas input tenaga kerja

Dengan meregresi persamaan di atas ke dalam bentuk persamaan regresi linear, maka secara akan mudah diperoleh parameter efisiensi (A) dan elastisitas inputnya (α dan β). Persamaan di atas menjadi :

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \varepsilon$$

Dari hasil analisis regresi tersebut akan diperoleh nilai-nilai koefisien regresinya (α dan β). Koefisien regresi dan fungsi produksi *Cobb-Douglas* (α dan β) tersebut sekaligus menunjukkan elastisitas inputnya. Analisis elastisitas input ini penting untuk menjelaskan input mana yang lebih elastis dibandingkan dengan input yang lain.

Di samping untuk mengetahui elastisitas inputnya, maka koefisien regresi dari fungsi tersebut sekaligus dapat digunakan untuk mengetahui intensitas faktor produksinya apakah bersifat padat karya atau bersifat modal. Jika nilai $\alpha > \beta$ maka proses tersebut bersifat padat modal, dan sebaliknya jika nilai $\alpha < \beta$ maka proses produksi tersebut bersifat padat tenaga kerja. Sedangkan penjumlahan elastisitas substitusi menggambarkan tingkat *return to scale* dari usahatani. Jika $\alpha + \beta = 1$, berarti usaha tersebut pada tingkat *I constant return to scale*. Dalam keadaan demikian

dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Jika $\alpha + \beta < 1$ maka berarti usaha tersebut berada pada tingkat *decreasing return to scale*. Dalam keadaan demikian dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi. Dan jika $\alpha + \beta > 1$ maka itu berarti usahatani tersebut berada pada *increasing return to scale*. Ini artinya penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Pada prinsipnya elastisitas produksi adalah suatu konsep untuk mengukur tingkat kepekaan produk yang dihasilkan terhadap perubahan faktor masukan atau input yang digunakan dalam proses produksi. Nilai elastisitas produksi yang sesuai dengan interval produksi terhadap perubahan faktor masukan adalah sebesar $0 < E_p < 1$, dimana elastisitas produksi (E_p) menggambarkan tingkat skala usaha atau efisiensi usaha.

2.5.3 Efisiensi Produksi

Efisiensi didefinisikan sebagai keluaran (output) dibagi dengan masukan. Semakin besar harga rasio ini, maka akan semakin besar efisiensinya. Efisiensi juga dinyatakan sebagai upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi sebesar-besarnya. Dengan demikian maka efisiensi pada dasarnya adalah bagaimana mencapai keuntungan yang maksimum pada tingkat penggunaan input tertentu. Penggunaan input yang optimum dapat dicari dengan nilai tambahan dari satu-satunya biaya yang digunakan untuk satu-satunya produk yang dihasilkan (Soekartawi, 1994).

Sedangkan menurut Santosa dan Chairil (1988), menyatakan bahwa efisiensi dapat digolongkan menjadi 3 macam yaitu :

1. Efisiensi teknis

Efisiensi teknis digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani secara teknis dikatakan efisien

dibanding petani lain jika dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama diperoleh output yang secara fisik lebih tinggi.

2. Efisiensi alokasi atau harga

Efisiensi alokatif atau efisiensi harga digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimum, sedangkan keuntungan maksimum dicapai pada saat nilai produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginal.

3. Efisiensi ekonomis

Efisiensi ekonomis tercapai jika usahatani tersebut mampu mencapai efisiensi secara teknis dan alokatif. Atau efisiensi ekonomis adalah kombinasi antara efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif.

Menurut Santosa dan Chairil (1988), untuk mengetahui efisiensi dari usahatani dilakukan analisis efisiensi atas penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani. Menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani dapat dicapai dengan mengkondisikan nilai produk marginal (NPM_{xi}) suatu input sama dengan harga input tersebut (P_{xi}). Analisis efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i} = P_{xi}$$

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}} = 1$$

Dimana:

NPM_{xi} = nilai produk marginal faktor produksi ke-i

b_i = elastisitas produksi ke-i atau koefisien regresi

X_i = rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

- Y = rata-rata produksi per musim tanam
Pxi = harga persatuan faktor produksi ke-i
Py = harga jual hasil produksi

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Tebu merupakan sumber utama bahan baku gula, dimana gula merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi penduduk Indonesia. Pada dekade terakhir, industri gula Indonesia menghadapi berbagai kendala yang signifikan. Permasalahan yang dialami pada industri gula adalah kecenderungan volume impor yang terus meningkat. Apabila impor ini dibiarkan terus menerus maka akan berdampak pada munculnya masalah industri gula domestik. Pemberlakuan impor ini dilakukan karena turunnya produksi gula dalam negeri dan naiknya konsumsi akan gula. Penurunan produksi gula disebabkan oleh faktor-faktor, diantaranya penurunan areal tebu, penurunan produktivitas lahan dan inefisiensi di tingkat pabrik (Anonymous, 2007).

Salah satu cara yang bisa ditawarkan untuk meningkatkan output adalah dengan efisiensi penggunaan faktor produksi yang dimiliki oleh petani. Efisiensi penggunaan faktor produksi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanpa harus menambah biaya produksi atau bisa menekan biaya variabel tanpa harus mengurangi jumlah produksi yang telah dicapai.

Pada daerah penelitian ini yaitu di Desa Banjarejo Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang, banyak petani yang mengusahakan tanaman tebu secara komersial karena tanaman tebu merupakan bahan baku pembuatan gula untuk konsumsi masyarakat. Dalam usahatani tebu di daerah penelitian ini sudah bisa mencapai keuntungan tapi belum maksimal. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk yang berlebihan yang akan mempengaruhi kualitas produksi tebu sehingga akan berdampak pada produksi gula yang dihasilkan semakin berkurang, dan adanya perbedaan penggunaan tingkat tenaga kerja. Kendala ini akan mempengaruhi tingkat produksi tanaman tebu yang juga akan berpengaruh terhadap tingkat pendapatan usahatani tebu.

Produksi merupakan fungsi dari faktor produksi dimana apabila ada perubahan pada produksi maka itu dikarenakan adanya perubahan faktor produksi yang digunakan. Macam faktor produksi atau input yang digunakan, seorang produsen harus mengetahui jumlah dan kualitasnya. Oleh sebab itu, untuk menghasilkan suatu produk maka diperlukan pengetahuan tentang hubungan antara faktor produksi (input) dan produk (output) (Soekartawi, 1994).

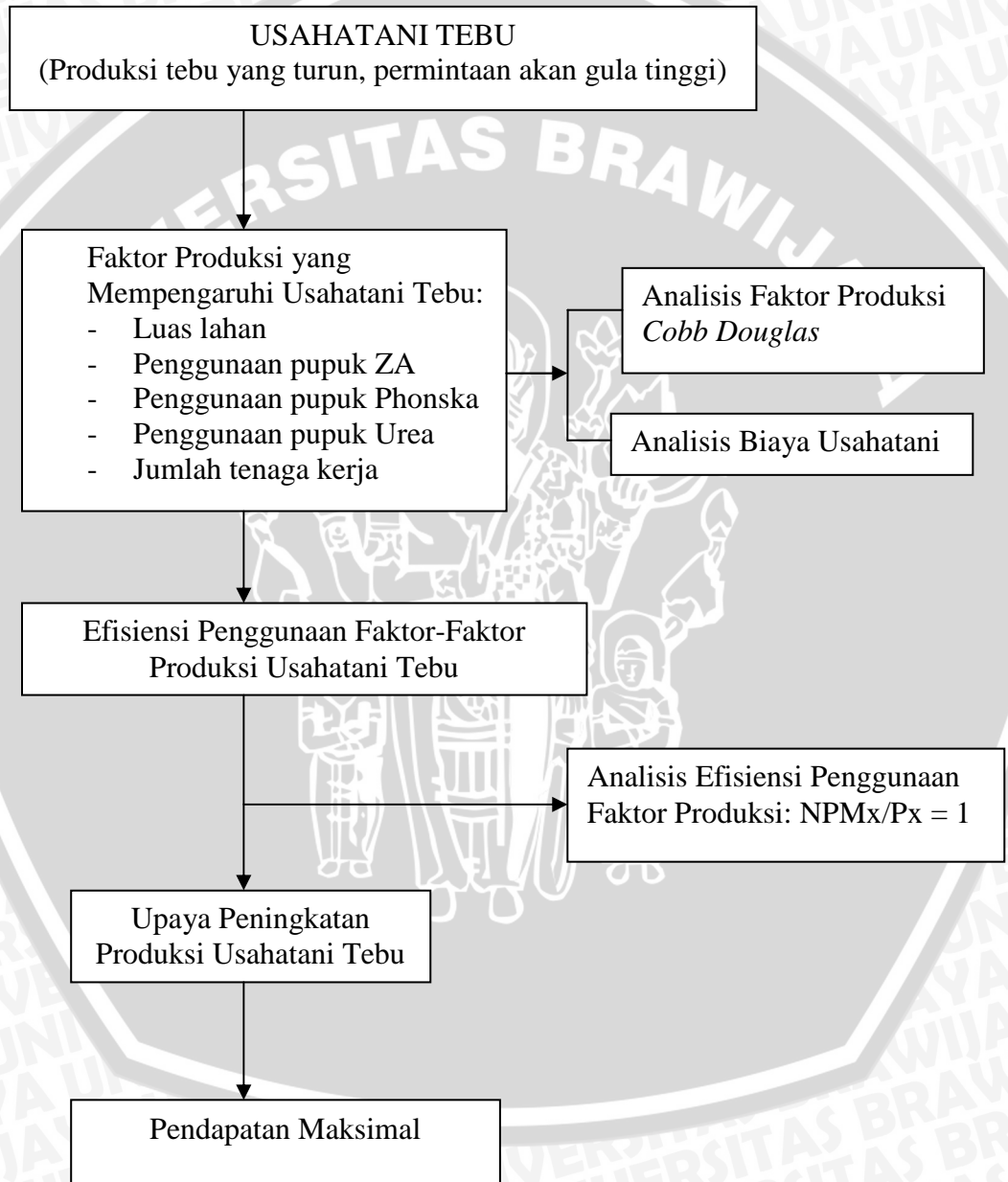
Perubahan faktor produksi yang dilakukan oleh petani dalam usahatani tebu misalnya penggunaan pupuk yang berlebihan sangat mempengaruhi produksi tanaman tebu karena apabila pupuk yang digunakan tidak sesuai kadar yang dianjurkan maka berpengaruh terhadap kualitas produksi tanaman tebu yang akan menurun sehingga akan mempengaruhi produksi gula yang rendah, dan penggunaan tenaga kerja untuk setiap lahan yang tidak sesuai (misal lahan yang dimiliki luas tetapi penggunaan tenaga kerja lebih kecil daripada lahan yang tidak terlalu luas).

Kendala mengenai keterbatasan faktor produksi yang dimiliki akan mempengaruhi produktivitas usahatani tebu. Oleh karena itu, petani hendaknya mempunyai pengetahuan mengenai bagaimana cara menggunakan faktor-faktor produksi yang dimilikinya tersebut secara efisien dalam usahatannya. Untuk itu diperlukan suatu penelitian untuk menganalisis faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh nyata pada produksi tebu dan apakah penggunaannya sudah efisien.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi efisiensi usahatani tebu maka digunakan analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Analisis efisiensi penggunaan faktor produksi digunakan untuk mengetahui apakah usahatani tebu ini sudah efisien apa belum dalam penggunaan faktor produksinya. Dari analisis ini dapat diketahui faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap usahatani tebu dan efisiensi penggunaan faktor produksinya. Selanjutnya digunakan analisis pendapatan usahatani tebu untuk mengetahui besarnya pendapatan yang diterima oleh petani tebu.

Apabila sudah diketahui faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produktivitas dan juga penggunaannya yang sudah efisien. Maka petani diharapkan mampu menggunakan faktor produksi yang dimilikinya secara efisien sehingga tujuan peningkatan produktivitas bisa tercapai. Jika produktivitas meningkat maka pendapatan petani juga akan mengalami peningkatan dan dapat memperbaiki kesejahteraan petani. Karena petani pasti akan mempertimbangkan bagaimana mengelola usahataniya dengan baik sehingga mampu memberikan pendapatan yang sebesar-besarnya dan mampu meningkatkan usahataniya untuk masa ke depan.





Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran Analisis Efisiensi Faktor Produksi dan Pendapatan Usahatani Tebu

3.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini dapat ditarik hipotesis yaitu:

1. Diduga faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi pada usahatani tebu adalah luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk urea, dan tenaga kerja.
2. Diduga penggunaan faktor produksi usahatani tebu masih belum efisien.

3.3 Batasan Masalah dan Pengukuran Variabel

3.3.1 Batasan Masalah

Tujuan penelitian yang sudah diberikan penjelasan dapat diketahui tetapi karena banyaknya hal dari segi apa saja penelitian dapat didekati, maka perlu diadakan suatu pembatasan masalah agar pembatasan tidak terlalu jauh dari tema yang telah ditentukan.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada petani tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang.
2. Dalam penelitian ini hanya terbatas pada usahatani tebu.
3. Penelitian ini hanya membahas faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi usahatani tebu, biaya, penerimaan serta pendapatan usahatani tebu.

3.3.2 Pengukuran Variabel

1. Usahatani merupakan kegiatan produksi pertanian yang dimulai dari persiapan lahan sampai panen dan pengoptimalan faktor produksi yang berpengaruh, antara

lain lahan pertanian, tenaga kerja, modal, sarana produksi berupa pupuk dan peralatan.

2. Penelitian ini dilaksanakan pada petani tebu di Desa Banjarejo Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang
3. Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produk fisik (hasil) dengan faktor-faktor produksi.
4. Faktor produksi usahatani tebu adalah macam dan jumlah faktor produksi yang digunakan dalam suatu proses produksi usahatani tebu pada satu masa tanam, meliputi:
 - a. Luas lahan adalah luasnya lahan yang ditanami tebu pada satu kali masa tanam yang diukur dengan satuan hektar (ha).
 - b. Pupuk adalah jumlah pupuk yang digunakan dalam proses produksi tebu pada satu masa tanam yang diukur dalam satuan kwintal (kw)
 - c. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi tebu pada satu kali masa tanam. Tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja manusia selama proses produksi mulai dari persiapan lahan hingga panen.
5. Harga produksi adalah jumlah harga jual pada tingkat petani pada setiap kali penjualan yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kw).
6. Produksi tebu adalah total produksi tebu yang dihasilkan dalam jangka waktu satu musim tanam yang diukur dalam satuan kilogram (Kg).
7. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian faktor-faktor produksi yang tidak habis dipergunakan dalam satu proses produksi. Satuan biaya dalam rupiah (Rp).
8. Biaya variabel didefinisikan adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah yang mempengaruhi besarnya hasil suatu produk yang dihasilkan. Misalnya biaya penggunaan bibit, biaya penggunaan pupuk, serta biaya tenaga kerja. Satuan biaya dalam rupiah (Rp).

9. Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Satuan biaya dalam rupiah (Rp).

10. Penerimaan merupakan keseluruhan penerimaan yang diterima petani dari penjualan hasil pertanian kepada konsumen. Penerimaan yang diperoleh petani dapat dirumuskan sebagai berikut ini :

$$TR = Y \cdot Py$$

TR = Penerimaan Total

Y = Hasil Produksi

Py = Harga y

11. Pendapatan usahatani adalah imbalan yang diperoleh oleh petani dari hasil pengelolaan usahatannya. Yang diukur dari selisih total penerimaan dengan total biaya produksi. Yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana: π = pendapatan usahatani (Rp/ha)

TR = Total penerimaan (Rp/ha)

TC = Total biaya (Rp/ha)

12. Pengukuran efisiensi penggunaan faktor produksi menggunakan rumus $NPM_x = \frac{TR}{P_x}$. Jika $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$ maka secara ekonomis penggunaan faktor produksi sudah pada tingkat yang optimum, dan bila $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$ maka secara ekonomis penggunaan faktor produksi belum berada pada tingkat yang optimum sehingga penggunaannya perlu ditingkatkan, namun apabila $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$ maka secara ekonomis penggunaan faktor produksi tidak efisien sehingga penggunaannya perlu dikurangi.

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja yaitu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Di daerah ini banyak terdapat usahatani tebu yang dikembangkan untuk bahan baku pembuatan gula. Banyak petani yang membudidayakan tanaman tebu di daerah ini, karena budidaya tebu pada daerah ini sesuai dengan kondisi iklim dan kesesuaian tanah sehingga sangat mendukung pengembangan usahatani tebu.

4.2 Metode Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan dengan menggunakan metode *simple random sampling* yaitu sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian atau satuan elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Singarimbun, 2006). Dari survey pendahuluan diperoleh jumlah populasi sebesar 230 petani. Menurut Suparmoko (1999), jika populasi lebih dari 100 serta memiliki keterbatasan peneliti baik biaya, tenaga, dan waktu. Maka dengan tidak mengurangi besarnya resiko kesalahan pengambilan sampel, maka diambil sebesar 15% dari populasi petani contoh yaitu 35 petani. Pertimbangan lain dari pengambilan sample tersebut juga berdasarkan homogenitas yang mendekati relatif dari penguasaan lahan yaitu termasuk lahan kecil.

4.3 Metode Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan responden dan pengambilan data dari sumber-sumber data yang ada. Data yang dikumpulkan meliputi 2 hal, yaitu:

1. Data Primer

Data ini diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani sebagai responden dan menggunakan instrumen kuesioner yang telah disusun sebelumnya. Juga ada tambahan daftar pertanyaan yang muncul saat wawancara berlangsung. Daftar pertanyaan disajikan dalam lampiran, data yang dikumpulkan meliputi data-data mengenai identitas responden, luas lahan garapan, pengalaman usahatani dan harapan juga keuntungan serta data mengenai biaya-biaya dan penerimaan usahatani.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pustaka dan lembaga yang terkait dengan penelitian ini. Data tersebut meliputi data tentang keadaan umum desa, tanah, iklim, luas lahan serta penggunaan tanaman di desa dan data mengenai produk pertanian yang akan diteliti.

4.4 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang penting dalam metode ilmiah karena dengan menganalisis data tersebut maka dapat memberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

4.4.1 Analisis Usahatani

1. Analisis Biaya Produksi Usahatani

Analisis biaya total produksi merupakan nilai semua masukan yang habis terpakai dalam produksi yang meliputi total biaya tetap dan total biaya variabel usahatani. Biaya produksi total dihitung sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total biaya (Rp)

TFC = Total biaya tetap (Rp)

TVC = Total biaya variabel (Rp)

2. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan diperoleh dari hasil kali jumlah produksi dengan harga satuannya.

Penerimaan dapat dihitung sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan (Rp)

P = harga jumlah produk (Rp)

Q = Jumlah produk yang dihasilkan

3. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani dihitung berdasarkan pengurangan antara penerimaan total dengan biaya total selama proses produksi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π = Pendapatan usahatani (Rp/ha)

TR = Total Penerimaan (Rp/ha)

TC = Total biaya (Rp/ha)

4.4.2 Analisis Fungsi Produksi

Faktor yang mempengaruhi produksi usahatani tebu dapat diketahui dari besaran elastisitas fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan menggunakan program SPSS. Dalam analisis ini digunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* relatif mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, seperti fungsi kuadratik karena dapat dengan mudah ditransfer ke dalam bentuk linear.
- b. Hasil pendugaan garis melalui fungsi produksi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
- c. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale*.

Bentuk fungsi produksi *Cobb-Douglas*:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5}$$

Dimana :

- β_0 = konstanta
- β_1 = elastisitas produksi dari X_1
- β_2 = elastisitas produksi dari X_2
- β_3 = elastisitas produksi dari X_3
- β_4 = elastisitas produksi dari X_4
- β_5 = elastisitas produksi dari X_5
- X_1 = luas lahan (ha)
- X_2 = pupuk ZA (kw)
- X_3 = pupuk Phonska (kw)
- X_4 = pupuk Urea (kw)
- X_5 = tenaga kerja (HOK/hari orang kerja)

Agar fungsi produksi ini dapat ditaksir, maka persamaan tersebut perlu ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan linear sehingga menjadi:

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

Persamaan regresi yang dihasilkan melalui proses perhitungan tidak selalu merupakan model/persamaan yang baik untuk melakukan estimasi terhadap variabel independennya. Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, sedangkan penyimpangan asumsi klasik itu sendiri terdiri dari multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi (Purwanto, 2007).

1. Uji Normalitas

Asumsi normalitas gangguan atau error (u_i) penting sekali sebab uji F maupun uji-t, dan estimasi nilai variabel dependen mensyaratkan hal itu. Apabila asumsi ini tidak terpenuhi, baik uji F ataupun uji-t, dan estimasi nilai variabel dependen menjadi tidak valid (Gujarati, 2003; dalam Utomo, 2007).

2. Uji Multikolinearitas

Masalah multikolinearitas muncul jika terdapat hubungan yang sempurna atau pasti di antara satu atau lebih variabel independen dalam model. Dalam kasus terdapat multikolinearitas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh murni dari variabel independen dalam model. Dengan demikian, bila tujuan dari penelitian adalah mengukur arah dan besarnya pengaruh variabel independen secara akurat, masalah multikolinearitas penting untuk diperhatikan (Utomo, 2007).

Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat serius atau tidaknya hubungan antar variabel independen (X) yang dianalisis. Jika terjadi multikolinear yang serius di dalam model, maka pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya (Y) tidak bisa dipisahkan, sehingga estimasi yang diperoleh akan menyimpang atau bias. Selain itu, multikolinearitas dapat dilihat dari nilai R^2 yang tinggi, tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien regresi yang ditaksir yang berpengaruh signifikan secara statistik pada saat dilakukan uji-t dan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) pada masing-masing variabelnya tidak lebih dari nilai 10.

3. Autokorelasi

Suatu persamaan regresi dikatakan telah memenuhi asumsi tidak terjadi autokorelasi dengan melakukan uji Durbin Watson dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Formulasi hipotesis

H_0 = tidak terdapat autokorelasi dalam model

H_1 = terdapat autokorelasi dalam model

b. Menentukan tingkat signifikansi (α)

c. Menentukan kriteria pengujian

- Tolak H_0 dengan kesimpulan terdapat autokorelasi positif dalam model bila $d < D_L$
- Tolak H_0 dengan kesimpulan terdapat autokorelasi negatif dalam model bila $d > D_L$

- Terima H_0 bila $D_u < d < 4 - D_L$
- Uji Durbin Watson tidak menghasilkan kesimpulan apabila $D_L \leq d \leq D_u$ atau $4 - D_u \leq d \leq 4 - D_L$

Nilai D_L dan D_u dapat dicari pada nilai kritis statistik Durbin Watson d dengan tingkat signifikansi (α) dan derajat kebebasan (k) adalah jumlah variabel independen dalam model statistik terpilih.

- d. Menghitung d (*statistic Durbin Watson*)
 - e. Kesimpulan
4. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut heteroskedastisitas (Santoso, 2001). Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk melihat ada tidaknya heteroskedastisitas dalam suatu model regresi adalah dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot. Adapun dasar pengambilan keputusan dilakukan dengan kriteria uji sebagai berikut:

- a) Jika ada pola-pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk suatu pola yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka telah terjadi heteroskedastisitas.
- b) Jika ada titik yang jelas dan titik menyebar diatas dan dibawah angka sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

- 1) Pengujian Parameter (uji-t)

Uji terhadap nilai statistik merupakan uji signifikansi parameter individual. Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen (luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja) terhadap variabel dependennya (produksi tebu). Uji t merupakan pengujian bertujuan mengetahui signifikansi atau tidaknya koefisien regresi atau agar dapat diketahui

variabel independen (X) yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) secara parsial.

Formulasi hipotesis:

- $H_0 : \beta_i = 0$
- $H_1 : \beta_i \neq 0$

Dimana i adalah luas lahan, bibit, pupuk dan tenaga kerja.

Kriteria pengujian:

- $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh nyata antara masing-masing variabel luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja.
- $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh nyata antara masing-masing variabel luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja.

2) Uji F (Fisher)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah keseluruhan variabel independen (luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja) yang dimasukkan dalam persamaan/model regresi secara bersamaan berpengaruh terhadap variabel dependen (produksi tebu).

Formulasi hipotesis:

- $H_0 : \beta_i = 0$
- $H_1 : \text{paling tidak ada satu } \beta_i \neq 0$

Dimana $i = 1,2,3,4,5$ (luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja).

Hipotesa yang diuji memiliki ketentuan sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$, berarti tidak ada pengaruh variabel independen (luas lahan, pupuk, dan tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (produksi tebu).

H_1 : paling tidak ada satu β_1 yang $\neq 0$, berarti ada pengaruh variabel independen (luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujian:

- $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya semua variabel independen (X) yang berupa luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut tidak dapat diterima sebagai penduga.
- $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya semua variabel independen (X) berupa luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga.

3) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi pada prinsipnya mengukur seberapa besar kemampuan model menjelaskan variasi variabel dependen. Jadi, koefisien determinasi sebenarnya mengukur besarnya persentase pengaruh semua variabel independen dalam model regresi terhadap variabel dependennya. Besarnya nilai koefisien determinasi berupa persentase yang menunjukkan persentase nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model regresi.

4.4.3 Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Menurut Shinta (2005), efisiensi penggunaan input yaitu penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan output yang sebesar-besarnya. Untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani tebu dapat dicapai dengan mengkondisikan Nilai Produk Marginal (NPM_{xi}) suatu input yang sama dengan harga input tersebut (P_{xi}). Pendekatannya dengan perhitungan sebagai berikut:

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

$$NPM_{xi} / P_{xi} = 1 \quad \text{atau} \quad X_i = b_i \cdot Y \cdot P_y / P_{x_i}$$

Dimana:

NPM_{xi} = nilai produk marginal faktor produksi ke-i

b_i = elastisitas produksi ke-i atau koefisien regresi

X_i = rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = rata-rata produksi per musim tanam

P_{x_i} = harga persatuan faktor produksi ke-i

P_y = harga jual hasil produksi

Asumsi yang digunakan:

- Apabila $NPM_{xi} / P_{xi} = 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat harga yang berlaku sudah optimum atau secara ekonomi sudah efisien.
- Apabila $NPM_{xi} / P_{xi} > 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat harga yang berlaku, belum berada pada tingkat optimal atau secara ekonomi belum efisien sehingga untuk membuat efisien maka input X harus ditambah.
- Apabila $NPM_{xi} / P_{xi} < 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat harga yang berlaku sudah terlampaui atau secara ekonomi tidak efisien lagi sehingga penggunaannya harus dikurangi.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Desa Banjarejo merupakan salah satu desa yang termasuk dalam wilayah kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Desa Banjarejo dengan pemerintah kecamatan memiliki jarak sejauh 2 km, sedangkan jarak dari kabupaten sejauh 25 km dengan kondisi jalan yang beraspal dan beberapa ruas jalan belum beraspal. Desa ini mempunyai luasan sebesar 531,26 Ha dengan penduduk berkisar 7318 jiwa.

Adapun batas-batas wilayah yang desa Banjarejo ini adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Desa Gondanglegi Kulon
 Sebelah Selatan : Desa Pagelaran
 Sebelah Barat : Desa Brongkal
 Sebelah Timur : Desa Gondanglegi Wetan

5.1.2 Keadaan Iklim Dan Tanah

Desa Banjarejo merupakan salah satu desa yang lahannya dipakai untuk berusahatani tebu di Kabupaten Malang. Potensi sumberdaya lahan Desa Banjarejo sebesar 531,26 ha. Penggunaan lahan di Desa Banjarejo ini digunakan untuk keperluan pemukiman, sawah, bangunan serta sarana rekreasi dan olahraga. Secara rinci, penggunaan lahan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data Potensi Sumber Daya Lahan di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang Tahun 2008.

No.	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Pemukiman	108,60	20,44
2.	Sawah	408,60	76,92
3.	Bangunan	13,264	2,49
4.	Sarana rekreasi dan olahraga	0,796	0,15

Total	531,26	100
--------------	---------------	------------

Sumber: Data Potensi Desa Banjarejo, 2008

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa potensi sumberdaya lahan di Desa Banjarejo paling banyak digunakan untuk lahan pertanian yaitu seluas 408,60 ha lahan sawah dengan persentase 76,92%. Potensi sumberdaya lahan yang lain digunakan untuk pemukiman yang luasnya 108,60 ha dengan persentase sebesar 20,44%. Dan sisanya digunakan untuk bangunan yang meliputi perkantoran dan sekolah yang luasnya 13,264 ha dengan persentase 2,49% juga digunakan untuk sarana rekreasi dan olahraga yang memiliki luas lahan 0,796 ha dengan persentase sebesar 0,15%.

Lahan sawah di Desa Banjarejo ini merupakan sawah irigasi, sawah setengah teknis, sawah tadah hujan, dan sawah pasang surut. Lahan ini digunakan untuk menanam berbagai komoditi baik tanaman pangan maupun tanaman hortikultura. Tanaman yang banyak diusahakan di wilayah ini adalah tebu, padi, jagung, kacang panjang, kelapa, dan berbagai tanaman buah-buahan.

5.2 Kondisi Demografi Daerah Penelitian

Kondisi demografi penduduk dapat dilihat dari kondisi jumlah penduduk berdasarkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, serta mata pencaharian penduduk.

5.2.1 Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur

Sumberdaya manusia sangat dibutuhkan dalam pembangunan suatu wilayah. Wilayah yang mempunyai angkatan kerja lebih banyak biasanya lebih berkembang daripada wilayah yang memiliki angkatan kerja yang sedikit. Di Desa Banjarejo ini, penduduk yang termasuk dalam usia produktif yang berumur 15-58 tahun sebesar 4926 orang dengan persentase 67,32% dari jumlah penduduk total. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor pendukung pembangunan desa, termasuk dalam pengembangan usahatani tebu yang membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup besar. Komposisi jumlah penduduk berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur

No.	Golongan Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	0-14	1924	26,29
2.	15-29	1803	24,64
3.	30-44	1861	25,43
4.	45-58	1262	17,25
5.	>58	468	6,39
	Total	7318	100

Sumber: Data Statistik Desa Banjarejo, 2008

5.2.2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah penduduk desa Banjarejo pada tahun 2008 sebesar 7318 orang yang terdiri dari 1238 keluarga. Dari jumlah 7318 orang tersebut, 3439 orang merupakan penduduk yang berjenis kelamin laki-laki dan 3879 orang merupakan penduduk yang berjenis kelamin perempuan. Komposisi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3 seperti berikut:

Tabel 3. Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	3439	46,99
2.	Perempuan	3879	53,01
	Total	7318	100

Sumber: Data Statistik Desa Banjarejo, 2008

5.2.3 Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Perkembangan suatu wilayah ditentukan oleh kuantitas dan kualitas penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Wilayah yang memiliki penduduk dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mudah menerima kemajuan inovasi teknologi karena memiliki banyak pengetahuan dan memiliki keinginan untuk maju. Tingkat pendidikan ini akan berpengaruh terhadap keputusan petani dalam usahatani. Pada penelitian ini, tingkat pendidikan petani responden dibagi atas penduduk yang buta

huruf, tidak tamat SD, tamat SD/ sederajat, tamat SLTP/ sederajat, tamat SLTA/ sederajat, tamat D1, tamat D2, tamat D3, tamat S1, tamat S2, dan tamat S3.

Komposisi mengenai jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Uraian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Penduduk usia 10 tahun keatas yang buta huruf	57	3,07
2.	Penduduk tidak tamat SD	218	11,75
3.	Tamat SD/ sederajat	557	30,01
4.	Tamat SLTP/ sederajat	293	15,79
5.	Tamat SLTA/ sederajat	653	35,18
6.	Tamat D1	3	0,16
7.	Tamat D2	2	0,11
8.	Tamat D3	50	2,69
9.	Tamat S1	13	0,7
10.	Tamat S2	5	0,27
11.	Tamat S3	5	0,27
	Total	1856	100

Sumber: Data Statistik Desa Banjarejo, 2008

Dari tabel 4 diatas ini, menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk desa Banjarejo berpendidikan SLTA/ sederajat yaitu sebanyak 653 orang dengan persentase 35,18%. Hal ini menunjukkan bahwa di wilayah ini keinginan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi cukup besar, juga dibuktikan dengan penduduk yang telah menempuh sampai ke jenjang pendidikan yang dianggap paling tinggi yaitu S3/ sederajat yaitu sebesar 5 orang dengan persentase 0,27%.

5.2.4 Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencapaian

Mata pencapaian merupakan pekerjaan yang dimiliki oleh masing-masing orang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Tabel 5 dibawah ini menunjukkan komposisi jumlah penduduk berdasarkan mata pencapaian.

Tabel 5. Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencapaian

No.	Mata Pencapaian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Petani	1417	82,77
2.	Pekerja di sektor jasa/ perdagangan	281	16,41

3.	Pekerja di sektor industri	14	0,82
	Total	1712	100

Sumber: Data Statistik Desa Banjarejo, 2008

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa sebanyak 82,77% penduduk desa Banjarejo bekerja di sektor pertanian yaitu sebagai petani maupun buruh tani. Sisanya sebanyak 16,41% penduduknya bekerja di sektor jasa/perdagangan dengan jumlah penduduk sebesar 281 jiwa dan 0,82% penduduknya bekerja di sektor industri dengan jumlah penduduknya sebesar 14 orang.

5.3 Karakteristik Responden

Setiap responden yang berusahatani mempunyai ciri atau karakter yang berbeda-beda yang dapat mempengaruhi perilaku petani dalam melakukan aktivitas usahatannya. Dalam penelitian ini diambil beberapa ciri petani yang meliputi umur, pendidikan, luas lahan yang dimiliki dan lamanya petani dalam berusahatani tebu (pengalaman usahatani).

5.3.1 Karakteristik Umur Responden

Umur petani responden sangat berpengaruh terhadap tingkat produktivitas atau kemampuan fisik petani dalam mengelola usahatannya maupun pekerjaan yang lainnya. Petani yang lebih muda usianya mempunyai kemampuan fisik yang lebih baik daripada petani yang sudah lanjut usianya sehingga tingkat produktivitas kerja dalam usahatannya jauh lebih tinggi daripada petani yang sudah lanjut usia. Distribusi responden berdasarkan golongan umur dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

No.	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	≤ 30	6	17,14
2.	31 – 40	11	31,43
3.	41 – 50	9	25,71
4.	51 – 60	5	14,29
5.	≥ 61	4	11,43
	Total	35	100

Sumber: Data Primer tahun 2009

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa petani responden yang termasuk dalam usia produktif yaitu antara 15-60 tahun sebanyak 31 orang dengan jumlah persentase 88,57%. Petani yang usianya lebih dari 61 tahun sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 11,43% , walaupun usianya sudah tidak produktif lagi namun mereka masih mampu menjalankan usahatani tebu dengan pengalaman yang sudah mereka miliki.

5.3.2 Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan bagi petani merupakan salah satu hal yang sangat penting di samping pengalaman berusahatani. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang dimiliki oleh petani maka akan kemampuan petani dalam menyerap informasi akan lebih baik dan mempermudah petani untuk mengenal teknologi dan inovasi baru dalam dunia pertanian. Distribusi responden petani berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Tidak Sekolah	1	2,86
2.	SD	10	28,57
3.	SLTP	6	17,14
4.	SLTA	16	45,71
5.	S1	2	5,71
	Total	35	100

Sumber: Data Primer tahun 2009

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa petani responden yang berpendidikan SLTA sebanyak 16 orang (45,71%), pendidikan tingkat SLTP sebanyak 6 orang (17,14%), yang berpendidikan tingkat SD sebanyak 10 orang (28,57%) dan yang mengenyam pendidikan hingga S1 sebanyak 2 orang (5,71). Ada juga petani responden yang tidak mengenyam pendidikan sama sekali yaitu hanya 1 orang, hal ini mungkin dipengaruhi kondisi sosial ekonomi yang dimiliki oleh petani responden tersebut.

5.3.3 Karakteristik Luas Lahan Responden

Lahan merupakan syarat utama dalam setiap usahatani. Luas lahan yang dimiliki oleh petani berpengaruh terhadap besarnya produksi yang dicapai serta biaya-

biaya yang dikeluarkan. Distribusi responden petani berdasarkan luas lahan yang dimiliki akan disajikan pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan

No.	Luas Lahan (ha)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	$\geq 0,1$	10	28,57
2.	0,2 – 0,3	15	42,86
3.	0,3 – 0,4	4	11,42
4.	0,4 – 0,5	6	17,14
	Total	35	100

Sumber: Data Primer tahun 2009

Tabel 9 menunjukkan data bahwa luas lahan yang banyak dimiliki oleh petani responden adalah $\geq 0,1$ ha dengan jumlah petani sebanyak 10 orang. Luas lahan 0,2-0,3 ha dimiliki oleh 15 orang responden. Luas lahan 0,3-0,4 ha dimiliki oleh 4 orang responden sedangkan luas lahan 0,4-0,5 ha dimiliki sebanyak 6 orang responden.

5.3.4 Karakteristik Pengalaman Usahatani Responden

Dalam berusahatani, lama seorang petani berusahatani dapat dijadikan sebagai pengalaman untuk meningkatkan produktifitas usahanya. Distribusi responden petani berdasarkan pengalaman usahatani dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Usahatani

No.	Pengalaman Usahatani (tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	≤ 10	12	34,29
2.	11 – 20	7	20
3.	21 – 30	9	25,71
4.	≥ 31	7	20
	Total	35	100

Sumber: Data Primer tahun 2009

Dapat diketahui pada tabel 9 bahwa jumlah petani responden yang memiliki pengalaman berusahatani ≤ 10 tahun sebanyak 12 orang, yang memiliki pengalaman lebih dari 10 tahun sebanyak 23 orang. Dari lamanya pengalaman berusahatani

tersebut diharapkan petani responden dapat memacu diri untuk menerapkan teknologi badan informasi yang berkaitan dengan peningkatan produktifitas usahatani.

5.4 Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Tebu

5.4.1 Analisis Biaya Usahatani Tebu

Komponen biaya dalam usahatani tebu yang dilakukan oleh petani responden adalah sebagai berikut:

- **Komponen Biaya Tetap**

Biaya tetap adalah jenis biaya yang tidak mempengaruhi besar kecilnya nilai produksi. Biaya tetap dalam penelitian ini meliputi pajak lahan, sewa lahan dan penyusutan peralatan. Komponen biaya tetap akan disajikan pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Rincian Biaya Tetap Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

Penggunaan Biaya	Rata-rata biaya (Rp)
Sewa lahan	19.400.000,00
Pajak lahan	266.188,57
Penyusutan Peralatan	36.642,86
Bunga Pinjaman	267.923,57
Irigasi	200.000,00
Total Biaya Tetap	20.170.755

Sumber: Data Primer diolah, 2009

1) Sewa Lahan

Sewa lahan merupakan nilai yang dikeluarkan untuk menyewa lahan selama satu kali masa tanam. Sewa lahan pada penelitian ini dihitung selama per tahun karena satu kali masa tanam tebu lamanya kurang lebih satu tahun. Rata-rata biaya sewa lahan per hektar sebesar Rp. 19.400.00,00.

2) Pajak Lahan

Pajak lahan merupakan nilai yang dikeluarkan oleh petani untuk membayar pajak lahan. Besarnya nilai pajak lahan ditentukan oleh besar dan letak lahan. Pada penelitian ini, rata-rata pajak lahan sebesar Rp. 266.188,57.

3) Penyusutan Peralatan

Peralatan yang digunakan oleh petani tebu di daerah penelitian ini misalnya cangkul, gincu, sabit dan garpu. Biaya penyusutan peralatan ini merupakan biaya terkecil dalam biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani. Rata-rata biaya penyusutan peralatan sebesar Rp. 36.642,86.

4) Bunga Pinjaman

Bunga pinjaman dikeluarkan oleh petani karena setiap petani memperoleh pinjaman dari KUD berupa pupuk ZA dan pupuk Phonska. Rata-rata bunga pinjaman dalam penelitian ini sebesar Rp. 267.923,57.

5) Irigasi

Biaya irigasi yang dikeluarkan oleh petani tebu di daerah penelitian sebesar RP. 200.000,00.

• **Komponen Biaya Variabel**

Biaya variabel adalah biaya yang besarnya tergantung atau dipengaruhi oleh besarnya input yang digunakan untuk menghasilkan output. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya variabel adalah biaya pupuk, biaya tenaga kerja, dan biaya potongan. Berikut ini disajikan tabel 11 mengenai komponen biaya variabel usahatani tebu di daerah penelitian.

Tabel 11. Rincian Biaya Variabel Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Uraian	Fisik	Nilai (Rp)
1.	Pupuk ZA	10,32 kw	1.083.916,23
2.	Pupuk Phonska	11,16 kw	1.953.971,99
3.	Pupuk Urea	17,01 kw	2.721.655,09
4.	Tenaga Kerja	404,01 HOK	12.021.328,03
5.	Potongan		752.269,58
	Total Biaya Variabel		18.533.140,91

Sumber: Data Primer diolah, 2009

1) Biaya pupuk

Dalam penelitian usahatani tebu di Desa Banjarejo ini, menggunakan sarana produksi pupuk antara lain pupuk ZA, pupuk Phonska dan pupuk Urea. Dalam penelitian yang dilakukan ini, petani menggunakan pupuk ada yang hanya sekali pemupukan namun ada juga yang dua kali pemupukan. Untuk pemakaian pupuk ZA, rata-rata per hektar yang digunakan adalah sebanyak 10,32 kw/ha dengan biaya rata-rata per hektar sebesar Rp. 1.083.916,23/ha. Pupuk Phonska yang digunakan untuk luasan tanam satu hektar adalah sebanyak 11,16 kw/ha dengan biaya rata-rata Rp. 1.953.971,99/ha. Pupuk Urea yang digunakan petani rata-rata per hektar adalah 17,01 kw/ha dengan biaya rata-rata Rp. 2.721.655,09/ha. Biaya pembelian pupuk ini dapat dilihat pada lampiran 4.

2) Biaya tenaga kerja

Penggunaan rata-rata tenaga kerja pada usahatani tebu ini adalah 404,01 HOK dengan biaya rata-rata per hektar Rp. 12.021.328,03. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan oleh petani dalam satu musim tanam dihitung berdasarkan Harian Orang Kerja (HOK) dengan jam kerja 7 jam dalam satu hari dengan upah harian per orang Rp. 15.000,00. Berikut ini akan disajikan tabel 12 mengenai perincian biaya tenaga kerja:

Tabel 12. Rincian Biaya Tenaga Kerja Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Kegiatan	HOK	Jumlah (Rp.)
1.	Kepras	49,21	738.124,29
2.	Pedot Oyot	42,50	637.521,43
3.	Pupuk I	17,62	264.345
4.	Bubut	34,06	510.934,29
5.	Sulam	13,58	203.700
6.	Bubut + Roges I	38,71	580.572,86
7.	Pupuk II	15,64	234.561,43
8.	Gulud kecil	46,83	702.411,43
9.	Roges II	36,89	553.392,89
10.	Pupuk III	11,08	166.234,28

11.	Gulud akhir	35,11	526.722,86
12.	Roges III	35,44	531.527,14
13.	Roges IV	27,33	409.898,57
14.	Tebang Angkut		5.961.381,6
	Total	404,01	12.021.328,03

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Dari tabel 12 diatas dapat diketahui rincian mengenai biaya tenaga kerja pada usahatani tebu di desa Banjarejo yang meliputi:

- Kepras

Tenaga kerja yang melakukan kepras sebanyak 49,21 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 738.124,29.

- Pedot oyot

Rata-rata biaya tenaga kerja untuk pedot oyot adalah Rp. 637.521,43 dengan jumlah tenaga kerja 42,50 HOK.

- Pemupukan

Pemupukan pada usahatani tebu di Desa Banjarejo ini biasanya dilakukan dua kali tetapi ada juga yang sampai tiga kali pemupukan, dengan rincian penggunaan tenaga kerja dan biaya rata-rata sebagai berikut: pemupukan I menggunakan 17,62 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 264.345; pemupukan II menggunakan tenaga kerja 15,64 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 234.561,43; dan pemupukan yang ke III menggunakan 11,08 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 166.234,28.

- Pembubutan

Bubut dilakukan untuk membersihkan gulma yang ada di sekitar tanaman tebu, tenaga kerja yang digunakan untuk pembubutan I sebanyak 34,06 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 510.934,29. Bubut ke II dilakukan bersamaan dengan roges I yang menggunakan tenaga kerja sebanyak 38,71 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 580.572,86.

- Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan tujuan mengganti bibit tebu yang sudah mati dengan bibit tebu yang baru. Biaya rata-rata yang digunakan dalam penyulaman ini adalah Rp. 203.700 dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 13,58 HOK.

- Roges

Roges adalah pembersihan daun tebu yang sudah kering pada batang tebu. Roges pada usahatani tebu ini dilakukan sebanyak 4 kali dengan perincian sebagai berikut: roges I dilakukan bersamaan dengan bubut II yang menggunakan tenaga kerja sebanyak 38,71 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 580.572,86; roges II menggunakan tenaga kerja sebanyak 36,89 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 553.392,89; untuk roges III tenaga kerja yang digunakan sebanyak 35,44 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 531.527,14; dan roges yang terakhir yaitu roges yang ke IV menggunakan tenaga kerja sebanyak 27,33 HOK dengan biaya rata-rata sebesar Rp. 409.898,57.

- Gulud

Pada daerah penelitian, gulud dilakukan sebanyak dua kali yaitu setelah dilakukan pemupukan. Gulud kecil menggunakan tenaga kerja sebanyak 46,83 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 702.411,43. Gulud besar menggunakan tenaga kerja sebanyak 35,11 HOK dengan biaya rata-rata Rp. 526.722,86.

- Tebang Angkut

Penggunaan tenaga kerja pada proses tebang dan angkut ini dilakukan secara borongan dengan biaya sebesar Rp. 5.961.381,6.

3) Biaya Potongan

Biaya potongan merupakan biaya yang wajib dibayarkan oleh setiap petani sebagai biaya retribusi yang meliputi dana kelompok, dana desa, potongan KUD, YPI, dan biaya mandor tebang angkut. Jumlah biaya potongan yang dibayarkan sesuai dengan jumlah produksi tebu yang dihasilkan. Untuk dana kelompok dan mandor

tebang sebesar Rp. 150/kw, dana desa dan potongan KUD sebesar Rp. 100/kw dan untuk YPI sebesar Rp. 30/kw. Rata-rata biaya dana kelompok dan mandor tebang sebesar Rp. 212.906,48. Dana desa dan potongan KUD sebesar Rp. 141.937,66. Dana YPI rata-rata yang dibayarkan sebesar Rp. 42.581,29. Total biaya potongan yang harus dikeluarkan oleh petani rata-rata adalah sebesar Rp. 752.269,58.

Setelah diketahui komponen biaya tetap dan biaya variabel, maka rata-rata biaya total pada usahatani tebu dapat diperoleh dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel. Hasil dari biaya total akan disajikan pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Komponen Biaya Total Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

Komponen Biaya	Rata-rata Biaya
Biaya Tetap	20.170.755
Biaya Variabel	18.533.140,91
Total	38.703.895,91

Sumber: Data Primer diolah, 2009

5.4.2 Analisis Penerimaan Usahatani Tebu

Penerimaan untuk petani tebu yang merupakan responden dalam penelitian ini diperoleh dari gula dan tetes. Penerimaan gula diperoleh dengan mengalikan produksi tebu (kw/ha) dengan rendemen dan juga dengan harga gula. Penerimaan tetes diperoleh dari hasil kali antara produksi tebu (kw/ha) dengan harga tetes (Rp. 2.250,00/kw tebu). Berikut ini akan disajikan tabel 14 mengenai penerimaan usahatani tebu:

Tabel 14. Penerimaan Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

Uraian	Nilai
Produksi Tebu (kw/ha)	1.419,38
Rendemen (%)	4,8
Harga Gula (Rp/kg)	7.328,51
Penerimaan Gula (Rp/ha)	49.360.972,35
Penerimaan Tetes (Rp/ha)	3.193.597,29
Total Penerimaan	52.554.569,64

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Dari tabel 14 dapat dilihat bahwa rata-rata penerimaan gula adalah sebesar Rp. 49.360.972,35/ha dan penerimaan tetes rata-rata adalah sebesar Rp. 3.193.597,29/ha. Total penerimaan yang diperoleh petani adalah Rp. 52.554.569,64/ha.

5.4.3 Analisis Pendapatan Usahatani Tebu

Pendapatan usahatani adalah keuntungan yang diperoleh petani dari usahatannya, yang merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Berikut ini adalah perincian tabel pendapatan usahatani tebu Desa Banjarejo:

Tabel 15. Rincian Pendapatan Usahatani Tebu Per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Uraian	Nilai (Rp.)
1.	Total penerimaan	52.554.569,64
2.	Total biaya	38.703.895,91
	Pendapatan usahatani tebu	13.850.673,72

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Dari perhitungan diatas terlihat bahwa pendapatan rata-rata petani tebu per hektar di desa Banjarejo adalah Rp. 13.850.673,72 per satu musim tanam.

5.5 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Tebu

Fungsi produksi menyangkut mengenai 2 hal yang penting yaitu spesifikasi model yang sesuai dan data yang dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas* dimana untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi tebu. Dalam fungsi produksi, data yang dibutuhkan harus memenuhi kriteria-kriteria yaitu tidak adanya nilai pengamatan yang bernilai nol dan variabel-variabel yang berkaitan dengan uang hendaknya dipisahkan atau dikeluarkan dari konsep fungsi produksi. Hal ini dilakukan karena dalam fungsi produksi *Cobb-Douglas* dibatasi pada hubungan teknis yang ditentukan. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata atau signifikan tersebut maka dilakukan analisis berganda dengan menggunakan program SPSS.

Menurut Gujarati (1978), pengujian statistik yang menggunakan model regresi linear berganda dengan metode kuadrat terkecil biasa (*Ordinary Least Square/OLS*) membutuhkan sifat *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) dari penaksir. Serangkaian uji dapat dilakukan agar persamaan regresi yang terbentuk dapat memenuhi persyaratan BLUE ini, yaitu uji normalitas data, uji gejala multikolinearitas, uji gejala autokorelasi dan uji gejala heteroskedastisitas.

1. Uji normalitas data

Menurut Gujarati (1978), regresi linear membutuhkan asumsi kenormalan data dengan beberapa alasan sebagai berikut:

- Data berdistribusi normal akan menghasilkan model prediksi yang tidak bias serta memiliki variasi yang minimum.
- Data berdistribusi normal akan menghasilkan model yang konsisten yaitu dengan meningkatnya jumlah sampel ke jumlah yang tidak terbatas maka penaksir mengarah ke nilai populasi yang sebenarnya.

Sebelum uji regresi dilakukan maka sebelumnya harus dilakukan uji normalitas data terhadap nilai *unstandardized residual* sesuai dengan ke dua alasan di atas. Uji normalitas mempunyai tujuan yaitu untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal, karena uji-t dan uji-F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal (Ghozali, 2005). Berikut ini hasil perhitungan dengan menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

Tabel 16. Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>Asymptotic Significance</i>
Luas lahan	0,288
Pupuk ZA	0,067
Pupuk Phonska	0,095
Pupuk Urea	0,289
Tenaga Kerja	0,121

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Berdasarkan hasil uji diatas, kenormalan data pada model regresi yang digunakan menghasilkan nilai *asymptotic significance* lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji gejala multikolinearitas

Adanya gejala multikolinearitas yang tinggi antara variabel-variabel independen dalam model regresi dideteksi dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai VIF lebih besar dari 10 maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas yang lainnya. Hasil pengujian terhadap gejala multikolinearitas disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 17. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF
Luas lahan	3,817
Pupuk ZA	5,659
Pupuk Phonska	2,776
Pupuk Urea	2,273
Tenaga Kerja	1,313

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Berdasarkan hasil pada tabel 17, variabel luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja tidak memiliki gejala multikolinearitas karena nilai VIF tidak lebih dari 10.

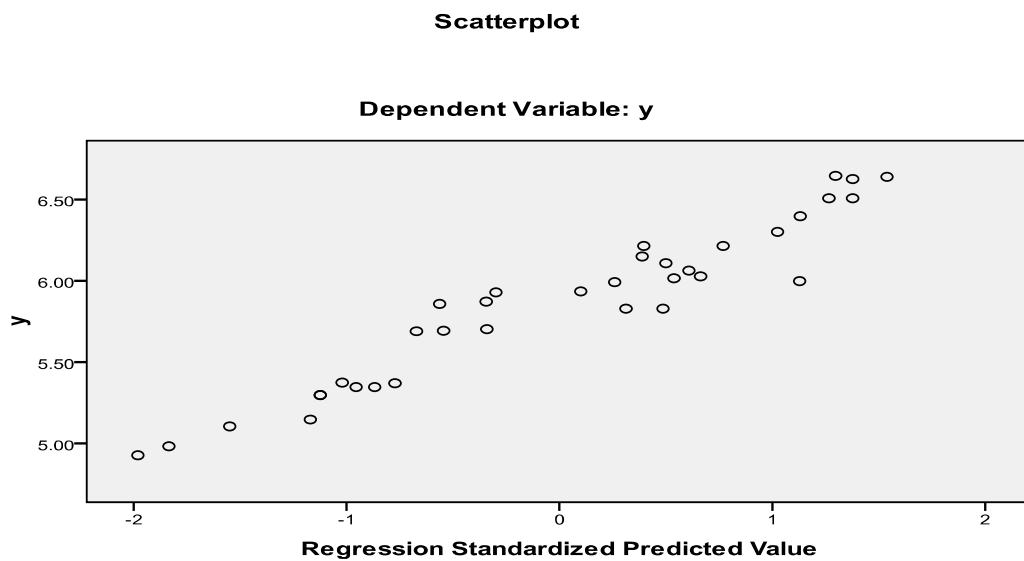
3. Uji gejala autokorelasi

Pendeteksian adanya gejala korelasi yang tinggi antar variabel-variabel independen dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai *Durbin-Watson* (DW) *Statistic* dengan Tabel Batas *Durbin-Watson* (DW-Tabel). Model regresi dinyatakan tidak memiliki gejala autokorelasi apabila nilai *DW-Statistic* terletak diantara $dU < DW-Statistic < 4-dU$. Hasil pengujian terhadap gejala autokorelasi dengan menggunakan *Durbin-Watson* pada model regresi didapatkan nilai 1,957 yang berarti bahwa model regresi ini tidak terjadi gejala autokorelasi karena hasil uji menyebutkan nilai model regresi terletak antara batas $dU < DW-Statistic < 4-dU$ $1,771 < 1,957 < 2,229$.

4. Uji gejala heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain (Santoso,2001). Model regresi baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot. Hasil pengujian gejala heteroskedastisitas dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:

Gambar 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas



Sumber: Data Primer diolah, 2009

Grafik *scatterplot* dalam hasil uji regresi linear berganda diperlukan untuk melihat ada tidaknya gejala heteroskedastisitas. Sujarweni (2007) menyatakan bahwa syarat heteroskedastisitas adalah:

1. Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar 0.
2. Titik data tidak mengumpul di atas dan di bawah saja.
3. Penyebaran titik-titik data tidak membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
4. Penyebaran titik-titik dan tidak berpola.

Berdasarkan persyaratan tersebut gambar grafik di atas memenuhi dan disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

5.5.1 Analisis Fungsi Produksi

Untuk melakukan analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan menggunakan bantuan komputer yaitu program statistik SPSS 12. Dari analisis tersebut diperoleh hasil model fungsi produksi *Cobb-Douglas* usahatani tebu adalah sebagai berikut:

$$Y = 8,336 + 0,908 X_1 + 0,054 X_2 + 0,191 X_3 - 0,168 X_4 - 0,203 X_5$$

Hasil analisis regresi variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu disajikan pada tabel 19 berikut ini:

Tabel 18. Hasil Uji Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	Statistic - t
Konstanta	8,336	9,482
Luas Lahan	0,908	8,979
Pupuk ZA	0,504	0,468
Pupuk Phonska	0,191	1,478
Pupuk Urea	-0,168	-1,642
Tenaga Kerja	-0,203	-1,280
R²	= 0,924	
F hitung	= 70,596	

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Berdasarkan hasil uji analisis model regresi yang telah dilakukan, maka dapat dilakukan analisis sebagai berikut:

1. Analisis Keragaman (Uji F)

Berdasarkan analisis keragaman diperoleh nilai F hitung sebesar 70,596. Nilai F_{hitung} yang lebih besar dari nilai F_{tabel} (2,56) maka H_0 ditolak dan menerima H_1 , yang artinya salah satu atau semua variabel independen (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga yang baik dan layak digunakan. Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh adalah 0,924 yang berarti bahwa dalam model regresi ini, variabel

independen yang dimasukkan ke dalam model regresi mampu menjelaskan keragaman variabel dependen sebesar 92,4% sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi.

Setelah dilakukan uji F dan R^2 terhadap model regresi didapatkan kesimpulan bahwa model yang digunakan cukup baik dalam menduga hubungan antara variabel independen dengan variabel dependennya.

2. Analisis Koefisien Regresi

Untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, maka dilakukan perbandingan antara nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Luas Lahan (X_1)

Nilai koefisien regresi pada luas lahan adalah sebesar 0,908 dengan nilai t_{hitung} sebesar 8,979 yang lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,690. Maka H_0 ditolak, hal ini berarti jumlah luas lahan yang dialokasikan untuk usahatani tebu secara statistik berpengaruh terhadap produksi tebu di daerah penelitian. Nilai koefisien 0,908 menunjukkan bahwa setiap peningkatan luas lahan sebesar 1% akan menaikkan produksi tebu rata-rata sebanyak 0,908%. Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh petani terkadang tidak sesuai dengan kondisi jenis tanah sehingga akan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman tebu yang akan menurun karena berkurangnya kesuburan tanah.

b. Pupuk ZA (X_2)

Nilai koefisien regresi pada pupuk ZA adalah 0,054 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,468 yang lebih kecil dari t_{tabel} yaitu 1,690. Kriteria pengujian jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} adalah H_0 diterima, hal ini menjelaskan bahwa penggunaan pupuk ZA secara statistik tidak berpengaruh terhadap produksi tebu di daerah penelitian. Nilai koefisien 0,054 menunjukkan bahwa setiap penambahan pupuk ZA sebesar 1% akan menurunkan produksi tebu sebesar

0,054%. Belum berpengaruhnya penggunaan pupuk ZA ini dikarenakan petani yang tidak menyesuaikan kebutuhan pupuk untuk tanaman tebu.

c. Pupuk Phonska (X_3)

Nilai koefisien regresi pada pupuk phonska adalah 0,191 dengan nilai t_{hitung} sebesar 1,478 yang lebih kecil dari t_{tabel} yaitu 1,690. Menurut kriteria pengujian jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima, hal ini berarti bahwa penambahan penggunaan pupuk Phonska tidak mengakibatkan perubahan pada produksi tebu. Dengan kata lain, data yang diperoleh di daerah penelitian tidak atau belum bisa menunjukkan adanya pengaruh terhadap produksi tebu. Hal ini berarti setiap penambahan 1% pupuk phonska akan berpengaruh terhadap penurunan produksi tebu sebesar 0,191%. Pemberian pupuk phonska yang tidak sesuai dengan kebutuhan pupuk yang seharusnya diberikan akan berpengaruh terhadap produktivitas tebu yang tidak akan mengalami peningkatan.

d. Pupuk Urea (X_4)

Nilai koefisien regresi pada pupuk urea sebesar -0,168 dengan nilai t_{hitung} sebesar -1,642 yang lebih kecil dari t_{tabel} yaitu 1,690. Sesuai dengan kriteria pengujian jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima, hal ini menjelaskan bahwa penambahan pemberian pupuk Urea yang dilakukan oleh petani tidak mengakibatkan perubahan terhadap produksi tebu. Padahal keadaan di lapang menunjukkan pupuk urea yang banyak mengandung unsur Nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% pupuk urea akan menurunkan produksi tebu sebanyak 0,168%. Kelebihan atau kekurangan dalam memberikan pupuk Urea oleh petani akan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman tebu.

e. Tenaga Kerja (X_5)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh pada tenaga kerja sebesar -0,203 dengan t_{hitung} sebesar -1,280 yang lebih kecil dari t_{tabel} yaitu 1,690. Menurut

kriteria pengujian apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima. Penambahan variabel tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani tebu di daerah penelitian ini tidak berpengaruh terhadap produksi tebu. Setiap penambahan 1% tenaga kerja maka akan menurunkan produksi tebu sebesar 0,203%.

Dalam penggunaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* berlaku asumsi yaitu usahatani tersebut berada pada kondisi *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale* yang ditunjukkan oleh besarnya nilai elastisitas produksi (b_i) (Soekartawi, 1989). Pada penelitian ini, diperoleh nilai *return to scale* pada usahatani tebu sebesar 0,782 dimana jumlah elastisitas produksi lebih kecil dari 1 yang berarti bahwa kondisi usahatani tebu di daerah penelitian berada pada kondisi *decreasing return to scale*. Artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil. Dari nilai koefisien regresi diketahui bahwa nilai elastisitas input produksi tertinggi adalah variabel luas lahan yaitu sebesar 0,908. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan faktor produksi luas lahan berpengaruh terhadap peningkatan produksi tebu di daerah penelitian dibandingkan dengan penambahan faktor produksi yang lainnya.

5.6 Analisis Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Tebu

Efisiensi penggunaan faktor produksi diukur dengan asumsi bahwa petani tebu dalam melakukan usahatannya bertujuan untuk mencapai keuntungan maksimal, di mana petani mampu mengkombinasikan faktor-faktor produksi guna mencapai output tebu yang optimal sehingga akan diperoleh keuntungan yang maksimal. Efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani tebu dapat diketahui dengan menghitung rasio NPM suatu input dengan harga masing-masing input produksi $\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* diketahui bahwa tidak semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh secara nyata

terhadap produksi tebu, hanya terdapat 1 variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi tebu yaitu luas lahan (X_1). Karena diduga variabel inilah yang merupakan variabel terbaik untuk mencapai keuntungan. Hasil analisis efisiensi penggunaan faktor produksi selama satu musim tanam dapat dilihat pada tabel 19 berikut:

Tabel 19. Hasil Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatan Tebu Per Hektar Per Musim Tanam di Desa Banjarejo Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang 2008-2009

Faktor Produksi	X_i	B_i	P_{xi}	P_y	NPM_x	$\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$	X_i Optimal
Lahan	0,277	0,908	19.400.000	39.785,71	185.110.849,39	9,54	2,64

Sumber: Data Primer diolah, 2009

Efisiensi Alokasi Penggunaan Luas Lahan

Perhitungan efisiensi alokasi penggunaan luas lahan dengan menggunakan rumus $\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$ menghasilkan nilai 9,54. Nilai rasio 9,54 ini seharusnya 1 dengan demikian berarti penggunaan luas lahan masih dapat ditingkatkan.. Jika masih dapat dilakukan penambahan penggunaan faktor produksi luas lahan maka petani di daerah penelitian akan mendapatkan pendapatan yang lebih besar lagi. Penambahan luas lahan garapan merupakan hal yang sulit jika melihat bahwa sekarang ini semakin sempitnya lahan pertanian apalagi di Pulau Jawa.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Produksi per hektar usahatani tebu masa tanam 2008-2009 di daerah penelitian sebesar 1419,38 kw. Penerimaan yang diperoleh oleh petani di daerah penelitian rata-rata sebesar Rp. 52.554.569,64, dengan total biaya yang digunakan per hektar adalah sebesar Rp. 38.703.895,9. Maka pendapatan per hektar yang diperoleh petani pada daerah penelitian ini sebesar Rp. 13.850.673,72.
2. Faktor produksi luas lahan, pupuk ZA, pupuk Phonska, pupuk Urea dan tenaga kerja secara bersama-sama mempengaruhi usahatani tebu di daerah penelitian. Faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap usahatani tebu adalah luas lahan tetapi faktor produksi yang lainnya belum berpengaruh nyata terhadap usahatani tebu di daerah penelitian.
3. Hasil analisis efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani tebu khususnya penggunaan luas lahan di daerah penelitian masih belum efisien. Hal ini disebabkan penggunaan faktor produksi tersebut seluas 0,277 ha penggunaannya masih memungkinkan untuk ditambah agar mencapai efisiensi dengan batas maksimal sebesar 2,64 ha.

6.2 Saran

Beberapa saran yang diajukan berkenaan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam rangka meningkatkan produksi dari usahatani tebu diperlukan adanya perbaikan cara budidaya tanaman tebu yang lebih baik lagi oleh petani. Sehingga petani dapat mengalokasikan faktor produksi yang mereka miliki dan digunakan secara efisien. Pengalokasian faktor produksi secara efisien dapat meningkatkan pendapatan petani tebu di daerah penelitian. Penambahan penggunaan faktor

produksi yang berpengaruh terhadap produksi tebu yaitu luas lahan dapat meningkatkan pendapatan petani tebu di daerah penelitian. Tetapi jika melihat kondisi sekarang ini, sangatlah sulit untuk meningkatkan penggunaan luas lahan dikarenakan semakin sempitnya lahan pertanian apalagi di pulau Jawa sehingga sebaiknya petani mencoba merubah pengelolaan usahatannya dengan sistem berkelompok.

2. Untuk penelitian selanjutnya, hendaknya peneliti dapat menggali lebih banyak informasi tentang usahatani di daerah penelitian seperti tentang pola kemitraan yang ada ataupun analisis daya saing tanaman tebu.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. *Teknis Budidaya Tebu*. Available at <http://teknis-budidaya.blogspot.com/2007/10/budida>. Verified 25 Oktober 2009.
- Anonymous. 2009. *Akselerasi Peningkatan Produksi Tebu*. Available at <http://www.sinartani.com/mimbarpenyuluh/akselerasi>. Verified 25 Oktober 2009.
- Anonymous. 2009. *Data Areal dan Produksi Tebu Rakyat Intensifikasi*. Available at <http://www.bps.go.id/tebu.php/>. Verified 25 Oktober 2009.
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian Edisi IV*. Salemba Empat. Jakarta.
- Daniel, Moehar. 2001. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Gujarati, Damodar. 1978. *Basic Econometric*. Diterjemahkan oleh Sumarno Zain. Erlangga. Jakarta.
- Herdt, R.w. 1978. *Cost and Return For Rice Production*. Pages 63-80 In *Economic Consequences of New Rice Technology*. International Rice Research Institute. Los Banos, Philipines.
- Herianto. 2001. *Sumber Pendapatan Petani Tebu di Desa Sukopuro Kecamatan Jabung Kabupaten Malang*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hernanto. 1991. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kadarsan. 1993. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Mahekan, J.P. dan R.L. Malcolm. 1991. *Manajemen Usahatani Daerah Tropis*. LP3ES. Jakarta.
- Nahdodin. 1997. *Efisiensi Alokatif Usahatani Tebu di Jawa*. *Gula Indonesia XXII* (3-4), Juli-Desember: 7-35.
- Ningsih, Yuliati. 2005. *Analisis Efisiensi Usahatani Tebu (Saccarum officinarum) di Desa Tangkilsari Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

- Purwanto, Erwan Agus, dan Dyah Ratih Sulistyastuti. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial*. Gava Media. Yogyakarta.
- Reswandi, Dedi. 2004. *Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Usahatani Tebu di Desa Ronggo, Kec. Tajinan, Kab. Malang*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Santosa, B, dan Chairil, AR. 1988. *Analisis Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Kopi Rakyat di Lampung*. *Jurnal Agro Ekonomi*. Vol 8 (1) : 50-61
- Shinta, Agustina. 2005. *Ilmu Usahatani*. Jurusan Sosek FP UB. Malang.
- Singarimbun, Masri, dan Sofian Efendi. 2006. *Metode Penelitian Survei*. LP3S. Jakarta.
- Soekartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Soekartawi. 1987. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Soekartawi. 1993. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Subiyono, dan Rudi Wibowo. 2005. *Agribisnis Tebu: Membuka Ruang Masa Depan Industri Berbasis Tebu Jawa Timur*. PERHEPI. Jakarta.
- Sudarsono. 1995. *Pengantar Ekonomi Makro*. LP3ES. Jakarta.
- Suparmoko. 1981. *Metode Penelitian Praktis*. Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Styowati, Atik. 2008. *Analisis Efisiensi Alokatif Dan Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Tebu (Saccharum officinarum) Studi Kasus di Desa Purwodadi, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Syafi'i, I. 2004. *Pengantar Ilmu Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya*. Malang.

Tim Penulis PS. 1992. *Pembudidayaan Tebu di Lahan Sawah dan Tegalan*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Utomo, Yuni Prihadi. 2007. *Eksplorasi Data dan Analisis Regresi dengan SPSS*. Muhammadiyah University Press. Surakarta.

Verawati, Lisa. 2002. *Analisis Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Berpengaru Pada Tingkat Pendapatan Usahatani Tebu di Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.



**Lampiran 1. Karakteristik Responden Petani Tebu di Desa Banjarejo,
Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang**

No.	Nama Responden	Usia (tahun)	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Usahatani Tebu (tahun)	Anggota Keluarga
1.	Sahid	45	SD	10	7
2.	Fathurosi	35	SD	20	3
3.	Hasan	35	SMA	18	4
4.	Mustakim	37	SD	25	5
5.	Abdul	39	SMA	2	4
6.	Zubairi	43	SD	30	4
7.	Hj. Imam	51	SMA	40	4
8.	Qusairi	43	SMP	30	5
9.	Abdullah	27	SMA	15	2
10.	Husain	25	SD	3	7
11.	Lasimin	50	SD	30	6
12.	Rusdi	50	SMP	20	4
13.	M.Edi	40	SMP	5	7
14.	Abdul Somad	63	SD	30	7
15.	Sadili	79	-	50	5
16.	Fauzi	31	SMA	6	4
17.	Fudoli	52	SMA	39	5
18.	Yazid	30	SMA	6	3
19.	Giman	52	SMA	39	6
20.	Maisunah	48	SMA	28	5
21.	Junaidi	35	SMA	20	5
22.	Syahroni	64	SMP	40	7
23.	Sunar	57	SMA	35	9
24.	Hj. Iksan	42	SMP	17	6
25.	A. Yani	49	SMA	29	7
26.	Faig	25	SMP	6	2
27.	Abd. Hadi	31	SMA	7	4
28.	Asy'ari	35	SMP	2	4
29.	Sarju	31	SD	11	4
30.	M. Yasin	20	SMA	2	3
31.	Agus	60	SD	35	9
32.	Abd. Karim	25	SMA	2	3
33.	Azis	49	SMP	29	4
34.	Tasmari	40	SMA	10	5
35.	Jubakir	65	SD	28	5

Lampiran 2. Data Alokasi Faktor-Faktor Produksi Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Luas lahan (ha)	Pupuk ZA (kw)	Pupuk Phonska (kw)	Pupuk Urea (kw)	Tenaga Kerja (HOK)	Produksi (kw)
1	0.3	6.67	8.33	6.67	324.72	1383.33
2	0.3	6.67	10	16.67	340.63	1563.33
3	0.43	18.6	13.95	20.93	383.39	1558.14
4	0.33	7.58	9.1	18.18	343.6	1363.64
5	0.15	13.33	13.33	33.33	384.53	1146.67
6	0.15	10	13.33	26.67	384.53	1333.33
7	0.2	10	12.5	15	348.97	1880
8	0.3	13.33	10	13.33	348.97	1366.67
9	0.3	6.67	10	20	348.97	1133.33
10	0.15	10	13.33	26.67	384.53	1333.33
11	0.16	12.5	18.75	25	360.5	1343.75
12	0.5	7	4	10	480.67	806
13	0.2	7.5	10	15	483.35	1750
14	0.12	12.5	16.67	25	480.67	1375
15	0.16	9.38	12.5	18.75	360.5	1312.5
16	0.25	10	15	20	384.53	1512
17	0.3	6.67	8.33	10	348.97	1133.33
18	0.3	10	10	10	348.97	1433.33
19	0.3	6.67	6.67	10	348.97	1666.67
20	0.5	7	4	10	324.72	1538
21	0.4	17.5	10	12.5	405.9	1500
22	0.15	10	13.33	20	384.53	1440
23	0.3	10	13.33	20	576.8	1333.33
24	0.4	8.75	5	12.5	405.9	1250
25	0.2	7.5	10	15	463.3	1485
26	0.4	17.5	15	17.5	576.8	1362.5
27	0.1	15	20	20	576.8	1460

No.	Luas lahan (ha)	Pupuk ZA (kw)	Pupuk Phonska (kw)	Pupuk Urea (kw)	Tenaga Kerja (HOK)	Produksi (kw)
28	0.15	10	13.33	16.67	384.53	1400
29	0.1	15	20	30	576.8	1380
30	0.5	7	4	8	324.72	1340
31	0.2	15	15	20	404.95	1775
32	0.5	7	4	8	324.72	1510
33	0.2	7.5	10	10	404.95	1500
34	0.5	14	8	14	324.72	1530
35	0.2	7.5	10	20	490.1	1480
Total	9.7	361.32	390.78	595.37	14140.21	49678.18
Rata-rata	0.277142857	10.32342857	11.16514286	17.01057143	404.006	1419.376571



Lampiran 3. Rincian Biaya Tetap Usahatani Tebu (per Ha) Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Luas (ha)	Sewa Lahan (Rp)	Pajak Lahan (Rp)	Penyusutan Alat (Rp)	Bunga (Rp)	Irigasi (Rp)	TFC
1	0.3	18000000	300000	43000	264150	200000	18807150
2	0.3	20000000	450000	39000	264150	200000	20953150
3	0.43	22000000	475000	30000	264150	200000	22969150
4	0.33	20000000	450000	37000	264150	200000	20951150
5	0.15	18000000	330000	33000	132075	200000	18695075
6	0.15	17000000	330000	37000	132075	200000	17699075
7	0.2	20000000	450000	32000	264150	200000	20946150
8	0.3	20000000	450000	12500	264150	200000	20926650
9	0.3	19000000	450000	12500	264150	200000	19926650
10	0.15	19000000	100000	25000	132075	200000	19457075
11	0.16	18000000	65000	133000	132075	200000	18530075
12	0.5	22000000	500000	133000	528300	200000	23361300
13	0.2	18000000	60000	43000	264150	200000	18567150
14	0.12	18000000	47000	30000	132075	200000	18409075
15	0.16	18000000	140000	85000	132075	200000	18557075
16	0.25	18000000	101000	20000	132075	200000	18453075
17	0.3	20000000	450000	60000	264150	200000	20974150
18	0.3	20000000	450000	27500	264150	200000	20941650
19	0.3	21000000	450000	17500	264150	200000	21931650
20	0.5	22000000	500000	34000	528300	200000	23262300
21	0.4	20000000	450000	23000	528300	200000	21201300
22	0.15	18000000	150000	12000	132075	200000	18494075
23	0.3	18000000	125000	4500	132075	200000	18461575
24	0.4	20000000	300000	42500	528300	200000	21070800
25	0.2	19000000	49000	11250	264150	200000	19524400
26	0.4	18000000	250000	128000	132075	200000	18710075

Lampiran 3 (lanjutan)

No.	Luas (ha)	Sewa Lahan (Rp)	Pajak Lahan (Rp)	Penyusutan Alat (Rp)	Bunga (Rp)	Irigasi (Rp)	TFC
27	0.1	18000000	29000	50000	132075	200000	18411075
28	0.15	18000000	50000	4500	132075	200000	18386575
29	0.1	18000000	100000	10000	132075	200000	18442075
30	0.5	23000000	500000	0	528300	200000	24228300
31	0.2	19000000	89600	53750	264150	200000	19607500
32	0.5	22000000	250000	0	528300	200000	22978300
33	0.2	19000000	76000	0	264150	200000	19540150
34	0.5	22000000	250000	44000	528300	200000	23022300
35	0.2	19000000	100000	15000	264150	200000	19579150
Total	9.7	679000000	9316600	1282500	9377325	7000000	705976425
Rata-rata	0.27714	19400000	266188.5714	36642.85714	267923.5714	200000	20170755

Lampiran 4. Rincian Biaya Pupuk Usahatani Tebu (per Ha) Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Luas (ha)	Pupuk ZA (kw)	Pupuk Phonska (kw)	Pupuk Urea (kw)	Total (Rp)
1	0.3	700000	1458333.333	1066666.667	3225000
2	0.3	700000	1750000	2666666.667	5116666.667
3	0.43	1953488.372	2441860.465	3348837.209	7744186.047
4	0.33	795454.5455	1590909.091	2909090.909	5295454.545
5	0.15	1400000	2333333.333	5333333.333	9066666.667
6	0.15	1050000	2333333.333	4266666.667	7650000
7	0.2	1050000	2187500	2400000	5637500
8	0.3	1400000	1750000	2133333.333	5283333.333
9	0.3	700000	1750000	3200000	5650000
10	0.15	1050000	2333333.333	4266666.667	7650000
11	0.16	1312500	3281250	4000000	8593750
12	0.5	735000	700000	1600000	3035000
13	0.2	787500	1750000	2400000	4937500
14	0.12	1312500	2916666.667	4000000	8229166.667
15	0.16	984375	2187500	3000000	6171875
16	0.25	1050000	2625000	3200000	6875000
17	0.3	700000	1458333.333	1600000	3758333.333
18	0.3	1050000	1750000	1600000	4400000
19	0.3	700000	1166666.667	1600000	3466666.667
20	0.5	735000	700000	1600000	3035000
21	0.4	1837500	1750000	2000000	5587500
22	0.15	1050000	2333333.333	3200000	6583333.333
23	0.3	1050000	2333333.333	3200000	6583333.333
24	0.4	918750	875000	2000000	3793750
25	0.2	787500	1750000	2400000	4937500
26	0.4	1837500	2625000	2800000	7262500
27	0.1	1575000	3500000	3200000	8275000
28	0.15	1050000	2333333.333	2666666.667	6050000
29	0.1	1575000	3500000	4800000	9875000
30	0.5	735000	700000	1280000	2715000
31	0.2	1575000	2625000	3200000	7400000
32	0.5	735000	700000	1280000	2715000

Lampiran 4 (lanjutan)

No.	Luas (ha)	Pupuk ZA (kw)	Pupuk Phonska (kw)	Pupuk Urea (kw)	Total (Rp)
33	0.2	787500	1750000	1600000	4137500
34	0.5	1470000	1400000	2240000	5110000
35	0.2	787500	1750000	3200000	5737500
Total	9.7	37937067.92	68389019.56	95257928.12	201584015.6
Rata-rata	0.277	1083916.226	1953971.987	2721655.089	5759543.303



Lampiran 5. Jumlah Tenaga Kerja Pada Usahatani Tebu per Ha di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Luas (ha)	Tenaga Kerja													Total TK
		Kepras	Pedot Oyot	Pupuk I	Bubut	Sulam	Bubut + Roges I	Pupuk II	Gulud Kecil	Roges II	Pupuk III	Gulud Akhir	Roges III	Roges IV	
1	0.3	33.34	33.34	8.34	29.34	8.34	33.34	8.34	29.34	32	8.34	36.66	32	32	324.72
2	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	13.9	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	340.63
3	0.43	38.77	38.77	9.69	34.12	15.51	38.76	9.69	34.12	37.21	9.69	42.63	37.21	37.21	383.39
4	0.33	56.4	51.29	12.31	20.52	14.37	30.77	20.52	41.02	34.86	0	0	61.54	0	343.6
5	0.15	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
6	0.15	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
7	0.2	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
8	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
9	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
10	0.15	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
11	0.16	41.68	33.31	10.44	33.31	10.44	33.31	10.44	41.68	31.25	10.44	41.69	31.25	31.25	360.5
12	0.5	55.58	44.42	13.92	44.42	13.92	44.42	13.92	55.58	41.67	13.92	55.58	41.67	41.67	480.67
13	0.2	66.65	50	33.35	33.35	0	50	33.35	50	66.65	33.35	0	66.65	0	483.35
14	0.12	55.58	44.42	13.92	44.42	13.92	44.42	13.92	55.58	41.67	13.92	55.58	41.67	41.67	480.67
15	0.16	41.68	33.31	10.44	33.31	10.44	33.31	10.44	41.68	31.25	10.44	41.68	31.25	31.25	360.5
16	0.25	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
17	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
18	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
19	0.3	55.57	48.9	33.33	22.23	22.23	33.33	22.23	55.57	33.33	0	0	22.23	0	348.97
20	0.5	33.34	33.34	8.34	29.34	8.34	33.34	8.34	29.34	32	8.34	36.66	32	32	324.72
21	0.4	41.67	41.675	10.42	36.67	10.42	41.67	10.42	36.67	40	10.42	45.82	40	40	405.9
22	0.15	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
23	0.3	66.7	53.3	16.7	53.3	16.7	53.3	16.7	66.7	50	16.7	66.7	50	50	576.8
24	0.4	41.67	41.675	10.425	36.67	10.42	41.67	10.42	36.67	40	10.42	45.82	40	40	405.9
25	0.2	50	46.65	16.65	40	16.65	46.65	16.65	46.65	33.35	33.35	50	33.35	33.35	463.3
26	0.4	66.7	53.3	16.7	53.3	16.7	53.3	16.7	66.7	50	16.7	66.7	50	50	576.8

No.	Luas (ha)	Tenaga Kerja													Total TK
		Kepras	Pedot Oyot	Pupuk I	Bubut	Sulam	Bubut + Roges I	Pupuk II	Gulud Kecil	Roges II	Pupuk III	Gulud Akhir	Roges III	Roges IV	
27	0.1	66.7	53.3	16.7	53.3	16.7	53.3	16.7	66.7	50	16.7	66.7	50	50	576.8
28	0.15	44.47	35.53	11.13	35.53	11.13	35.53	11.13	44.47	33.33	11.13	44.47	33.33	33.33	384.53
29	0.1	66.7	53.3	16.7	53.3	16.7	53.3	16.7	66.7	50	16.7	66.7	50	50	576.8
30	0.5	33.34	33.34	8.34	29.34	8.34	33.34	8.34	29.34	32	8.34	36.66	32	32	324.72
31	0.2	46.65	40	16.65	33.35	16.65	36.65	16.65	40	33.35	16.65	41.65	33.35	33.35	404.95
32	0.5	33.34	33.34	8.34	29.34	8.34	33.34	8.34	29.34	32	8.34	36.66	32	32	324.72
33	0.2	46.65	40	16.65	33.35	16.65	36.65	16.65	40	33.35	16.65	41.65	33.35	33.35	404.95
34	0.5	33.34	33.34	8.34	29.34	8.34	33.34	8.34	29.34	32	8.34	36.66	32	32	324.72
35	0.2	50	46.65	33.35	40	3.35	50	33.35	50	33.35	33.35	50	33.35	33.35	490.1
Total	9.7	1722.28	1487.57	616.85	1192.23	475.34	1354.73	547.36	1638.94	1291.29	387.91	1229.02	1240.26	956.44	14140.21
Rata-rata	0.277	49.21	42.51	17.62	34.06	13.58	38.71	15.64	46.83	36.89	11.08	35.11	35.44	27.33	404.01



**Lampiran 6. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009
di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang**

No.	Luas Lahan (ha)	Tenaga Kerja (ratus ribu rupiah)														Total TK
		Kepras	Pedot Oyot	Pupuk I	Bubut	Sulam	Bubut + Roges I	Pupuk II	Gulud Kecil	Roges II	Pupuk III	Gulud Akhir	Roges III	Roges IV	Tebang + Angkut	
1	0.3	500,1	500,1	125,1	440,1	125,1	500,1	125,1	440,1	480	125,1	549,9	480	480	5.809,98	10.680,78
2	0.3	833,55	733,5	499,95	333,45	208,5	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	6.565,98	11.675,28
3	0.43	581,55	581,55	145,35	511,8	232,65	581,4	145,35	511,8	558,15	145,35	639,45	558,15	558,15	6.544,18	12.294,88
4	0.33	846	769,35	184,65	307,8	215,55	461,55	307,8	615,3	522,90	0	0	923,1	0	5.727,28	10.881,28
5	0.15	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,9	4.816,01	10.583,66
6	0.15	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,95	5.599,98	11.367,63
7	0.2	833,55	733,5	499,95	333,45	333,45	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	789,6	13.130,25
8	0.3	833,55	733	499,95	333,45	333,45	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	5.740,01	10.974,26
9	0.3	833,55	733,5	499,95	333,45	333,45	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	4.759,98	9.994,236
10	0.15	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,95	5.599,98	11.367,63
11	0.16	625,2	499,65	156,6	499,65	156,6	499,65	156,6	625,2	468,75	156,6	625,35	468,75	468,75	5.643,75	11.051,1
12	0.5	833,7	666,3	208,8	666,3	208,8	666,3	208,8	833,7	625,05	208,8	833,7	625,05	625,05	3.385	10.595,55
13	0.2	999,75	750	500,25	500,25	0	750	500,25	750	999,75	500,25	0	999,75	0	7.350	14.600,25
14	0.12	833,7	666,3	208,8	666,3	208,8	666,3	208,80	833,7	625,05	208,8	833,7	625,05	625,05	5.775	12.985,35
15	0.16	625,2	499,65	156,6	499,65	156,6	499,65	156,60	625,2	468,75	156,6	625,2	468,75	468,75	5.512,5	10.919,7
16	0.25	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,95	6.350,4	12.118,05
17	0.3	833,55	733,5	499,95	333,45	333,45	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	4.759,98	9.994,236
18	0.3	833,55	733,5	499,95	333,45	333,4	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	6.019,98	11.254,23
19	0.3	833,55	733,5	499,95	333,45	333,45	499,95	333,45	833,55	499,95	0	0	333,45	0	7.000,01	12.234,26
20	0.5	500,1	500,1	125,1	440,1	125,1	500,1	125,1	440,1	480	125,1	549,9	480	480	6.459,6	11.330,4
21	0.4	625,05	625,12	156,3	550,05	156,3	625,05	156,3	550,05	600	156,3	687,3	600	600	6.300	12.387,82
22	0.15	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,95	6.048	11.815,65
23	0.3	100,05	799,5	250,5	799,5	250,5	799,5	250,5	100,05	750	250,5	100,05	750	750	5.599,98	14.251,98
24	0.4	625,05	625,12	156,37	550,05	156,3	625,05	156,3	550,05	600	156,3	687,3	600	600	5.250	11.337,9
25	0.2	750	699,75	249,75	600	249,75	699,75	249,75	699,75	500,25	500,25	750	500,25	500,25	6.237	13.186,5

No.	Luas (ha)	Tenaga kerja														Total TK
		Kepras	Pedot Oyot	Pupuk I	Bubut	Sulam	Bubut + Roges I	Pupuk II	Gulud Kecil	Roges II	Pupuk III	Gulud Akhir	Roges III	Roges IV	Tebang + Angkut	
26	0.4	100,05	799,5	250,5	799,5	250,5	799,5	250,5	100,05	750	250,5	100,05	750	750	5.722,5	14.374,5
27	0.1	100,05	799,5	250,5	799,5	250,5	799,5	250,5	100,05	750	250,5	100,05	750	750	6.132	14.784
28	0.15	667,05	532,95	166,95	532,95	166,95	532,95	166,95	667,05	499,95	166,95	667,05	499,95	499,95	5.880	11.647,65
29	0.1	100,05	799,5	250,5	799,5	250,5	799,5	250,5	100,05	750	250,5	100,05	750	750	5.796	14.448
30	0.5	500,1	500,1	125,1	440,1	125,1	500,1	125,1	440,1	480	125,1	549,9	480	480	5.628	10.498,8
31	0.2	699,75	600	249,75	500,25	249,75	549,75	249,75	600	500,25	249,75	624,75	500,25	500,25	7.455	13.529,25
32	0.5	500,1	500,1	125,1	440,1	125,1	500,1	125,1	440,1	480	125,1	549,9	480	480	6.342	11.212,8
33	0.2	699,75	600	249,75	500,25	249,75	549,75	249,75	600	500,25	249,75	624,75	500,25	500,25	6.300	12.374,25
34	0.5	500,1	500,1	125,1	440,1	125,1	500,1	125,1	440,1	480	125,1	549,9	480	480	6.426	11.296,8
35	0.2	750	699,75	500,25	600	502,5	750	500,25	750	500,25	500,25	750	500,25	500,25	6.216	13.567,5
Tota l	9.7	25834350	22313250	9252075	17882700	7129500	20320050	8209650	24584400	19368750	5818200	18435300	18603450	14346450	208.648,356	420.746,481
Rata - rata	0.277	738124.286	637521.4	2643454.3	510930	203700	580572.9	234561.4	702411.429	553392.9	166234.286	526722.857	531527.1	409898.6	5.961,381	12.021,328



Lampiran 7. Biaya Potongan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang

No.	Luas Lahan (ha)	Dana Kelompok (Rp)	Dana Desa (Rp)	Potongan KUD (Rp)	YPI (Rp)	Mandor Tebang (Rp)	Total (Rp)
1	0.3	207,499.50	138,333.00	138,333.00	41,499.90	207,499.50	733,164.90
2	0.3	234,499.50	156,333.00	156,333.00	46,899.90	234,499.50	828,564.90
3	0.43	233,721.00	155,814.00	155,814.00	46,744.20	233,721.00	825,814.20
4	0.33	204,546.00	136,364.00	136,364.00	40,909.20	204,546.00	722,729.20
5	0.15	172,000.50	114,667.00	114,667.00	34,400.10	172,000.50	607,735.10
6	0.15	199,999.50	133,333.00	133,333.00	39,999.90	199,999.50	706,664.90
7	0.2	282,000.00	188,000.00	188,000.00	56,400.00	282,000.00	996,400.00
8	0.3	205,000.50	136,667.00	136,667.00	41,000.10	205,000.50	724,335.10
9	0.3	169,999.50	113,333.00	113,333.00	33,999.90	169,999.50	600,664.90
10	0.15	199,999.50	133,333.00	133,333.00	39,999.90	199,999.50	706,664.90
11	0.16	201,562.50	134,375.00	134,375.00	40,312.50	201,562.50	712,187.50
12	0.5	120,900.00	80,600.00	80,600.00	24,180.00	120,900.00	427,180.00
13	0.2	262,500.00	175,000.00	175,000.00	52,500.00	262,500.00	927,500.00
14	0.12	206,250.00	137,500.00	137,500.00	41,250.00	206,250.00	728,750.00
15	0.16	196,875.00	131,250.00	131,250.00	39,375.00	196,875.00	695,625.00
16	0.25	226,800.00	151,200.00	151,200.00	45,360.00	226,800.00	801,360.00
17	0.3	169,999.50	113,333.00	113,333.00	33,999.90	169,999.50	600,664.90
18	0.3	214,999.50	143,333.00	143,333.00	42,999.90	214,999.50	759,664.90
19	0.3	250,000.50	166,667.00	166,667.00	50,000.10	250,000.50	883,335.10
20	0.5	230,700.00	153,800.00	153,800.00	46,140.00	230,700.00	815,140.00
21	0.4	225,000.00	150,000.00	150,000.00	45,000.00	225,000.00	795,000.00
22	0.15	216,000.00	144,000.00	144,000.00	43,200.00	216,000.00	763,200.00
23	0.3	199,999.50	133,333.00	133,333.00	39,999.90	199,999.50	706,664.90
24	0.4	187,500.00	125,000.00	125,000.00	37,500.00	187,500.00	662,500.00
25	0.2	222,750.00	148,500.00	148,500.00	44,550.00	222,750.00	787,050.00
26	0.4	204,375.00	136,250.00	136,250.00	40,875.00	204,375.00	722,125.00

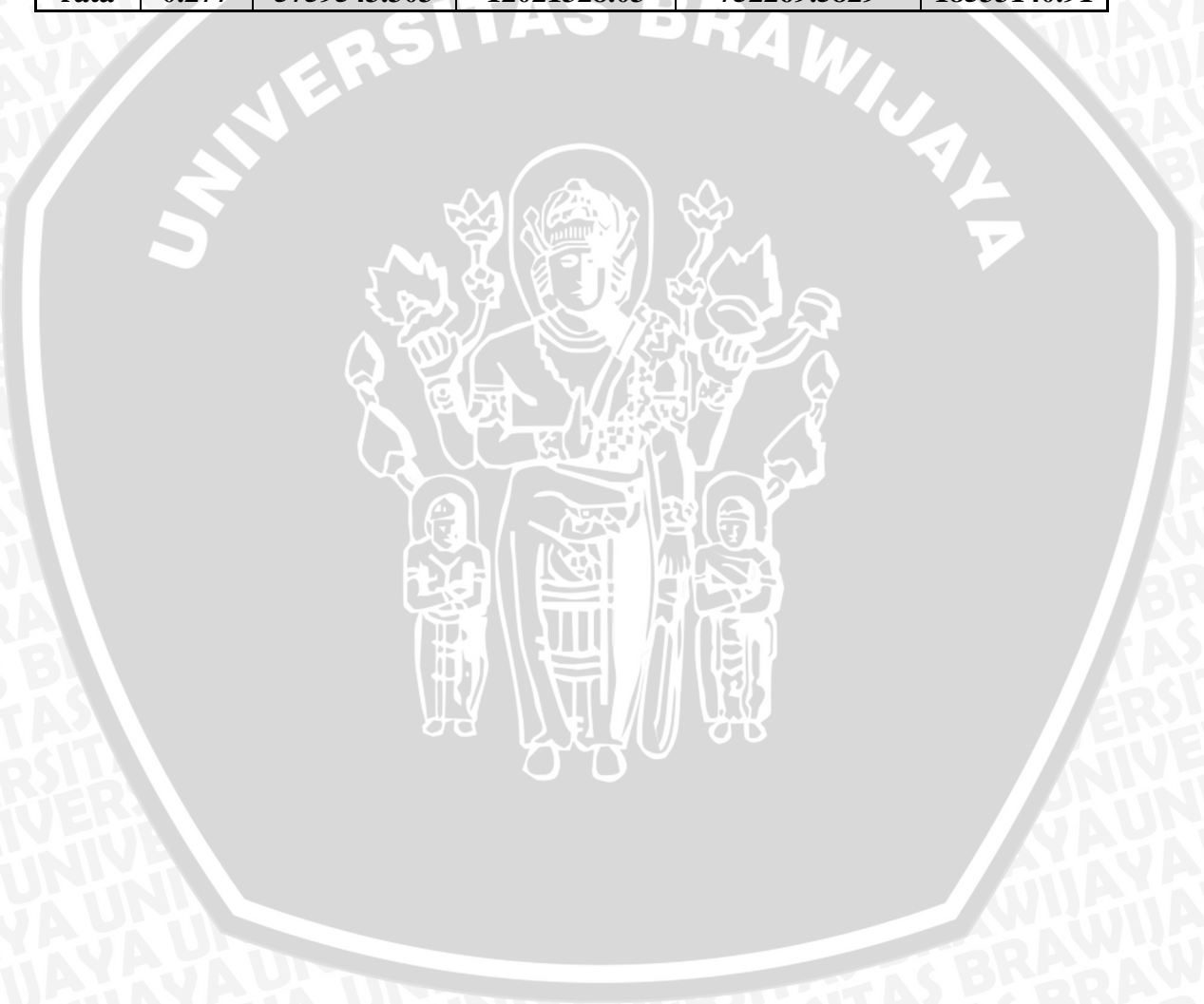
No.	Luas Lahan (ha)	Dana Kelompok (Rp)	Dana Desa (Rp)	Potongan KUD (Rp)	YPI (Rp)	Mandor Tebang (Rp)	Total (Rp)
27	0.1	219,000.00	146,000.00	146,000.00	43,800.00	219,000.00	773,800.00
28	0.15	210,000.00	140,000.00	140,000.00	42,000.00	210,000.00	742,000.00
29	0.1	207,000.00	138,000.00	138,000.00	41,400.00	207,000.00	731,400.00
30	0.5	201,000.00	134,000.00	134,000.00	40,200.00	201,000.00	710,200.00
31	0.2	266,250.00	177,500.00	177,500.00	53,250.00	266,250.00	940,750.00
32	0.5	226,500.00	151,000.00	151,000.00	45,300.00	226,500.00	800,300.00
33	0.2	225,000.00	150,000.00	150,000.00	45,000.00	225,000.00	795,000.00
34	0.5	229,500.00	153,000.00	153,000.00	45,900.00	229,500.00	810,900.00
35	0.2	222,000.00	148,000.00	148,000.00	44,400.00	222,000.00	784,400.00
Total	9.7	7,451,727.00	4,967,818.00	4,967,818.00	1,490,345.40	7,451,727.00	26,329,435.40
Rata-rata	0.277	212906.4857	141937.6571	141937.6571	42581.29714	212906.4857	752269.5829

**Lampiran 8. Biaya Variabel Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009
di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang**

No.	Luas Lahan (ha)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Biaya Potongan (Rp)	Total (Rp)
1	0.3	3225000	10680786	733,164.90	14638950.9
2	0.3	5116666.667	11675286	828,564.90	17620517.57
3	0.43	7744186.047	12294888	825,814.20	20864888.25
4	0.33	5295454.545	10881288	722,729.20	16899471.75
5	0.15	9066666.667	10583664	607,735.10	20258065.77
6	0.15	7650000	11367636	706,664.90	19724300.9
7	0.2	5637500	13130250	996,400.00	19764150
8	0.3	5283333.333	10974264	724,335.10	16981932.43
9	0.3	5650000	9994236	600,664.90	16244900.9
10	0.15	7650000	11367636	706,664.90	19724300.9
11	0.16	8593750	11051100	712,187.50	20357037.5
12	0.5	3035000	10595550	427,180.00	14057730
13	0.2	4937500	14600250	927,500.00	20465250
14	0.12	8229166.667	12985350	728,750.00	21943266.67
15	0.16	6171875	10919700	695,625.00	17787200
16	0.25	6875000	12118050	801,360.00	19794410
17	0.3	3758333.333	9994236	600,664.90	14353234.23
18	0.3	4400000	11254236	759,664.90	16413900.9
19	0.3	3466666.667	12234264	883,335.10	16584265.77
20	0.5	3035000	11330400	815,140.00	15180540
21	0.4	5587500	12387825	795,000.00	18770325
22	0.15	6583333.333	11815650	763,200.00	19162183.33
23	0.3	6583333.333	14251986	706,664.90	21541984.23
24	0.4	3793750	11337900	662,500.00	15794150
25	0.2	4937500	13186500	787,050.00	18911050
26	0.4	7262500	14374500	722,125.00	22359125
27	0.1	8275000	14784000	773,800.00	23832800
28	0.15	6050000	11647650	742,000.00	18439650
29	0.1	9875000	14448000	731,400.00	25054400
30	0.5	2715000	10498800	710,200.00	13924000
31	0.2	7400000	13529250	940,750.00	21870000
32	0.5	2715000	11212800	800,300.00	14728100

Lampiran 8 (lanjutan)

No.	Luas Lahan (ha)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Biaya Potongan (Rp)	Total (Rp)
33	0.2	4137500	12374250	795,000.00	17306750
34	0.5	5110000	11296800	810,900.00	17217700
35	0.2	5737500	13567500	784,400.00	20089400
Total	9.7	201584015.6	420746481	26329435.4	648659932
Rata-rata	0.277	5759543.303	12021328.03	752269.5829	18533140.91

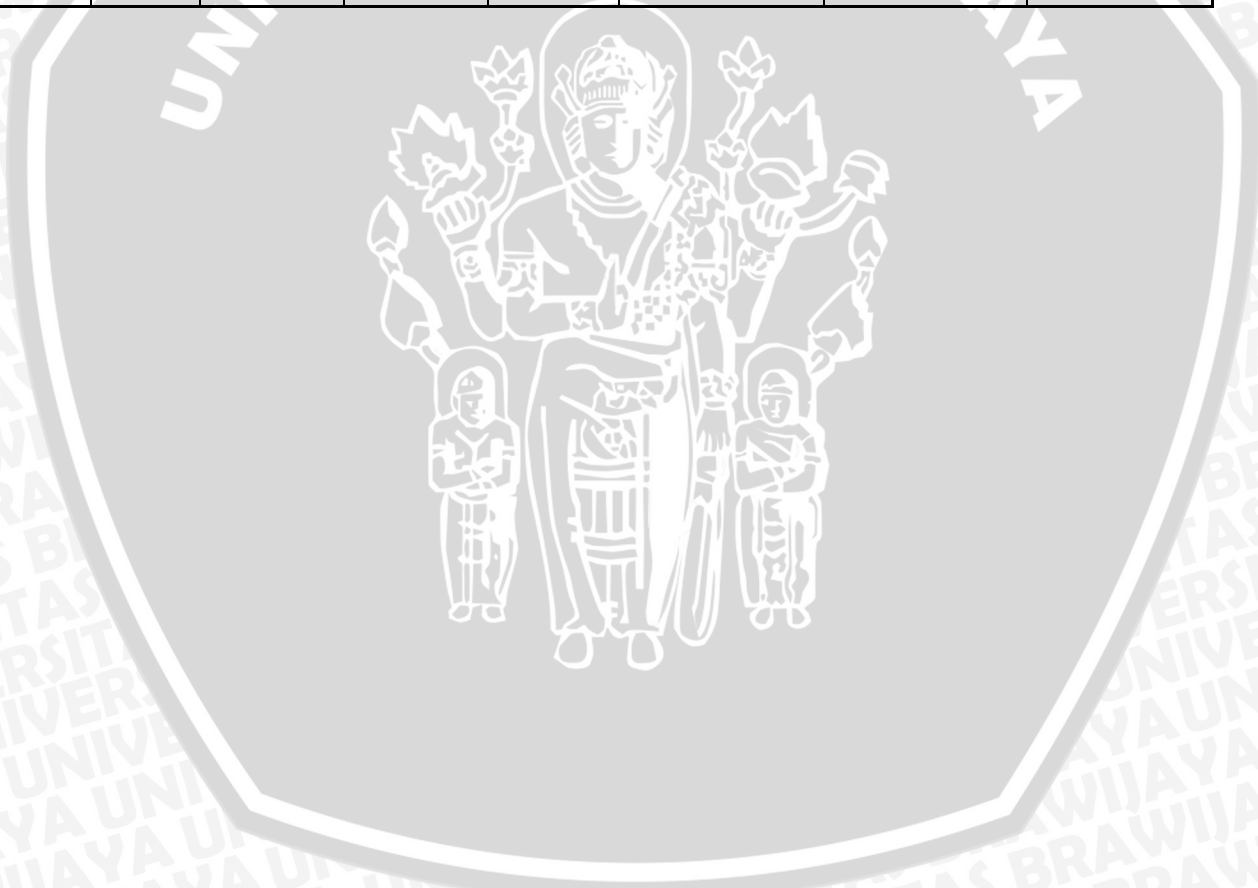


**Lampiran 9. Biaya Penerimaan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di
Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang**

No.	Luas Lahan (ha)	Produksi (kw/ha)	Harga Gula (Rp)	Rendemen (%)	Penerimaan Gula (Rp/ha)	Penerimaan Tetes (Rp)	Total (Rp)
1	0.3	1383.33	7,800.00	4.34	46828487.16	3112492.5	49940979.66
2	0.3	1563.33	6,000.00	5.1	47837898	3517492.5	51355390.5
3	0.43	1558.14	7,350.00	5.7	65278275.3	3505815	68784090.3
4	0.33	1363.64	6,000.00	4.5	36818280	3068190	39886470
5	0.15	1146.67	7,800.00	5.3	47403337.8	2580007.5	49983345.3
6	0.15	1333.33	7,350.00	5.3	51939870.15	2999992.5	54939862.65
7	0.2	1880	6,000.00	4.34	48955200	4230000	53185200
8	0.3	1366.67	6,500.00	5.1	45305110.5	3075007.5	48380118
9	0.3	1133.33	8,000.00	4.5	40799880	2549992.5	43349872.5
10	0.15	1333.33	7,350.00	4.5	44099889.75	2999992.5	47099882.25
11	0.16	1343.75	7,300.00	4.4	43161250	3023437.5	46184687.5
12	0.5	806	8,500.00	5.3	36310300	1813500	38123800
13	0.2	1750	7,300.00	4.3	54932500	3937500	58870000
14	0.12	1375	7,300.00	5.7	57213750	3093750	60307500
15	0.16	1312.5	6,000.00	4.5	35437500	2953125	38390625
16	0.25	1512	6,300.00	4.7	44770320	3402000	48172320
17	0.3	1133.33	8,200.00	4.4	40890546.4	2549992.5	43440538.9
18	0.3	1433.33	7,800.00	5.7	63725851.8	3224992.5	66950844.3
19	0.3	1666.67	7,812.00	4.7	61194122.39	3750007.5	64944129.89
20	0.5	1538	8,000.00	4.3	52907200	3460500	56367700
21	0.4	1500	7,950.00	4.3	51277500	3375000	54652500
22	0.15	1440	6,300.00	4.37	39644640	3240000	42884640
23	0.3	1333.33	8,000.00	4.3	45866552	2999992.5	48866544.5
24	0.4	1250	7,800.00	4.7	45825000	2812500	48637500
25	0.2	1485	7,812.00	4.3	49883526	3341250	53224776
26	0.4	1362.5	6,300.00	5.3	45493875	3065625	48559500
27	0.1	1460	7,812.00	4.3	49043736	3285000	52328736
28	0.15	1400	6,300.00	4.32	38102400	3150000	41252400
29	0.1	1380	7,500.00	4.46	46161000	3105000	49266000
30	0.5	1340	8,200.00	5.1	56038800	3015000	59053800
31	0.2	1775	7,800.00	5	69225000	3993750	73218750

Lampiran 9 (Lanjutan)

No.	Luas Lahan (ha)	Produk si (kw/ha)	Harga Gula (Rp)	Rendemen (%)	Penerimaan Gula (Rp/ha)	Penerimaan Tetes (Rp)	Total (Rp)
32	0.5	1510	7,812.00	5.7	67237884	3397500	70635384
33	0.2	1500	8,000.00	4.3	51600000	3375000	54975000
34	0.5	1530	7,950.00	5.3	64466550	3442500	67909050
35	0.2	1480	6,300.00	4.5	41958000	3330000	45288000
Total	9.7	49678.18	256498	166.93	1727634032	111775905	1839409937
Rata-rata	0.277	1419.37	7328.51	4.77	49360972.35	3193597.286	52554569.64



**Lampiran 10. Pendapatan Usahatani Tebu per Ha Masa Tanam 2008-2009 di
Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang**

No.	Luas Lahan (ha)	Total Penerimaan (Rp)	Total Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	0.3	49940979.66	18807150	14638950.9	16494878.76
2	0.3	51355390.5	20953150	17620517.57	12781722.93
3	0.43	68784090.3	22969150	20864888.25	24950052.05
4	0.33	39886470	20951150	16899471.75	2035848.255
5	0.15	49983345.3	18695075	20258065.77	11030204.53
6	0.15	54939862.65	17699075	19724300.9	17516486.75
7	0.2	53185200	20946150	19764150	12474900
8	0.3	48380118	20926650	16981932.43	10471535.57
9	0.3	43349872.5	19926650	16244900.9	7178321.6
10	0.15	47099882.25	19457075	19724300.9	7918506.35
11	0.16	46184687.5	18530075	20357037.5	7297575
12	0.5	38123800	23361300	14057730	704770
13	0.2	58870000	18567150	20465250	19837600
14	0.12	60307500	18409075	21943266.67	19955158.33
15	0.16	38390625	18557075	17787200	2046350
16	0.25	48172320	18453075	19794410	9924835
17	0.3	43440538.9	20974150	14353234.23	8113154.667
18	0.3	66950844.3	20941650	16413900.9	29595293.4
19	0.3	64944129.89	21931650	16584265.77	26428214.12
20	0.5	56367700	23262300	15180540	17924860
21	0.4	54652500	21201300	18770325	14680875
22	0.15	42884640	18494075	19162183.33	5228381.667
23	0.3	48866544.5	18461575	21541984.23	8862985.267
24	0.4	48637500	21070800	15794150	11772550
25	0.2	53224776	19524400	18911050	14789326
26	0.4	48559500	18710075	22359125	7490300
27	0.1	52328736	18411075	23832800	10084861
28	0.15	41252400	18386575	18439650	4426175
29	0.1	49266000	18442075	25054400	5769525
30	0.5	59053800	24228300	13924000	20901500
31	0.2	73218750	19607500	21870000	31741250

Lampiran 10 (Lanjutan)

No.	Luas Lahan (ha)	Total Penerimaan (Rp)	Total Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Pendapatan (Rp)
32	0.5	70635384	22978300	14728100	32928984
33	0.2	54975000	19540150	17306750	18128100
34	0.5	67909050	23022300	17217700	27669050
35	0.2	45288000	19579150	20089400	5619450
Total	9.7	1839409937	705976425	648659932	484773580.3
Rata-rata	0.277	52554569.64	20170755	18533140.91	13850673.72



**Lampiran 11. Hasil Uji Asumsi Klasik dan Hasil Analisis Regresi Fungsi
Produksi Cobb-Douglas
Regression**

Variables Entered/Removed			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x5, x3, x1, x4, x2 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.961 ^a	.924	.911	.14562	1.957

a. Predictors: (Constant), x5, x3, x1, x4, x2

b. Dependent Variable: y

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.485	5	1.497	70.596	.000 ^a
	Residual	.615	29	.021		
	Total	8.100	34			

a. Predictors: (Constant), x5, x3, x1, x4, x2

b. Dependent Variable: y

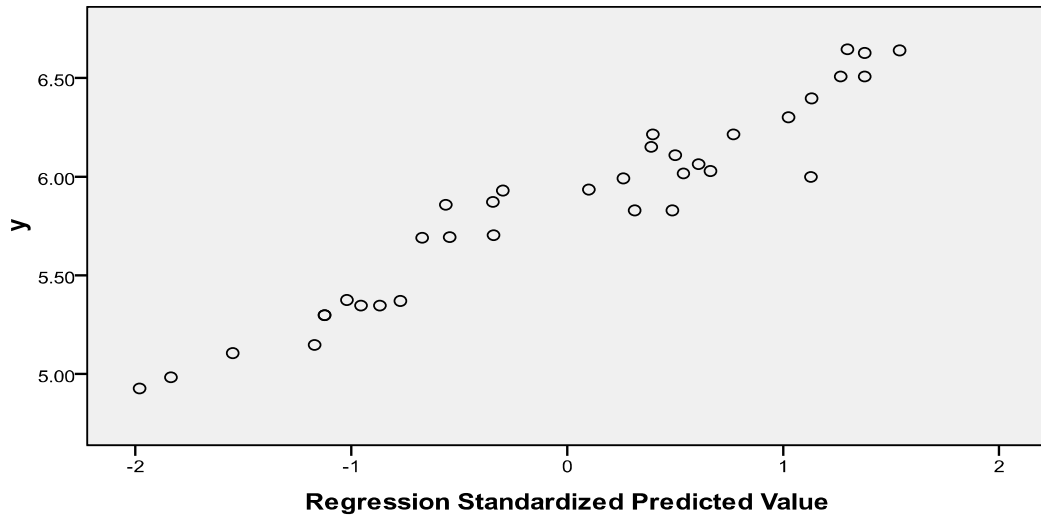
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	8.336	.879		9.482	.000					
x1	.908	.101	.898	8.979	.000	.953	.858	.459	.262	3.817
x2	.054	.116	.057	.468	.643	.776	.087	.024	.177	5.659
x3	.191	.129	.126	1.478	.150	.465	.265	.076	.360	2.776
x4	-.168	.102	-.127	-1.642	.111	.518	-.292	-.084	.440	2.273
x5	-.203	.158	-.075	-1.280	.211	-.423	-.231	-.065	.762	1.313

a. Dependent Variable: y

Scatterplot

Dependent Variable: y



Hasil Pengujian Normalitas

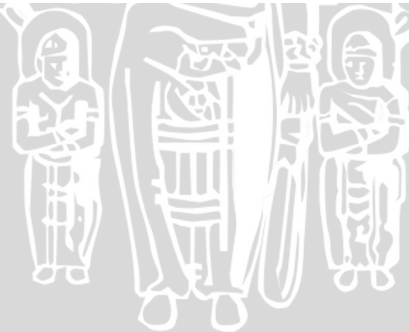
- NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		y	x1	x2	x3	x4	x5
N		35	35	35	35	35	35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.8558	-1.3924	.8888	.9335	1.3658	5.9847
	Std. Deviation	.48811	.48240	.51229	.32214	.36786	.18085
	Most Extreme Differences						
	Absolute	.123	.166	.220	.315	.166	.200
	Positive	.123	.131	.220	.315	.166	.200
	Negative	-.107	-.166	-.173	-.228	-.122	-.132
Kolmogorov-Smirnov Z		.729	.983	1.302	1.864	.983	1.185
Asymp. Sig. (2-tailed)		.662	.288	.067	.095	.289	.121

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



Lampiran 12. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tebu Per Hektar Masa Tanam 2008-2009 di Daerah Penelitian

Secara matematis model fungsi produksi *Cobb-Douglas* Usahatani Tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang adalah sebagai berikut:

$$Y = 8,336 + 0,908 X_1 + 0,054 X_2 + 0,191 X_3 - 0,168 X_4 - 0,203 X_5$$

$$PM_{xi} = \frac{bi.Y}{X_i}$$

$$NPM_{xi} = PM_{xi} \cdot P_y$$

$$NPM_{xi} = \frac{bi.Y}{X_i} P_y$$

$$X_i \text{ optimal apabila nilai } \frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$$

$$X_i \text{ optimal} = \frac{bi.Y.P_y}{P_{xi}}$$

1. Luas Lahan

Diketahui: Rata-rata produksi (Y) = 1.419,38 kw

Harga produksi (P_y) = Rp. 39.785,71

Rata-rata penggunaan luas lahan (X_i) = 0,277 ha

Rata-rata harga input (P_{xi}) = Rp. 19.400.000,00

Koefisien regresi (bi) = 0,908

$$PM_{xi} = \frac{(0,908)(1419,38)}{(0,277)} = 4652,69$$

$$NPM_{xi} = (4652,69) \cdot (39.785,71) = 185.110.849,39$$

$$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = \frac{185.110.849,39}{19.400.000} = 9,54$$

$$X_i \text{ optimal} = \frac{(0,908)(1.419,38)(39.785,71)}{19.400.000} = 2,64$$

Lampiran 13. Foto Daerah Penelitian Usahatani Tebu di Desa Banjarejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang



Foto 1. Komoditas Tanaman Tebu



Foto 2. Komoditas Tanaman Tebu



Foto 3. Komoditas Tanaman Tebu



Foto 4. Wawancara Responden