



**ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUDIDAYA TEBU PETANI
PADA LAHAN SAWAH DAN LAHAN KERING
DI WILAYAH KECAMATAN TANGGUL
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:

**Ahmad Shobahul Khoir
NIM 111510601088**

DPU : Prof. Dr. Ir. Rudi Wibowo, M.S.

DPA : Sudarko, S.P., M.Si.

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, saya persembahkan Skripsi ini kepada :

1. Orang tua tercinta, Almarhumah ibunda Sumiyatun dan ayahanda Moh Roqib, serta ibu Mushoifah yang senantiasa memberikan doa, semangat dan dukungan yang tiada henti kepada saya.
2. Adikku Risatul Afiniyah, Talita Fa'adihilah Tahniah dan Ahmad Daffa Zahirul Ardani serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, motivasi, nasehat dan doa kepada saya.
3. Almamater yang sangat saya banggakan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian PS. Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri”
(Terjemahan Q. S. Ar-Ra’d:11)^{*)}

Jangan menyerah, tidak ada yang memalukan dari jatuh, yang memalukan adalah jika kita tidak berdiri kembali.
(Midorima Shintaro)

Perhaps you hate a thing and it is good for you and perhaps
you love a thing and Allah Knows,
(Al Baqarah 2:216)

^{*)} Kementerian Agama Republik Indonesia. 2012. *Al Qur'an Cordoba*. Jakarta: Cordoba Internasional Indonesia.

^{**)} KurokonoBasket , 2014.

^{***)} Kementerian Agama Republik Indonesia. 2013. *Al Qur'an dan Hadis*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Shobahul Khoir

NIM : 111510601088

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis berjudul: **“Analisis Komparatif Kinerja Budidaya Tebu Petani pada Lahan Sawah dan Lahan Kering di Wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2016
Yang menyatakan,

Ahmad Shobahul Khoir
NIM 111510601088

SKRIPSI

**ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUDIDAYA TEBU
PETANI PADA LAHAN SAWAH DAN LAHAN
KERING DI WILAYAH KECAMATAN
TANGGUL KABUPATEN JEMBER**

Oleh:

**Ahmad Shobahul Khoir
NIM 111510601088**

Pembimbing,

Pembimbing Utama : **Prof. Dr. Ir. Rudi Wibowo, M.S.**
(NIP 195207061976031006)

Pembimbing Anggota : **Sudarko, S.P., M.Si.**
(NIP 198002032005011001)

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: “**Analisis Komparatif Kinerja Budidaya Tebu Petani pada Lahan Sawah dan Lahan Kering di Wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember**”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Senin
Tanggal : 27, Juni 2016
Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Rudi Wibowo, M.S.

NIP 195207061976031006

Pembimbing Anggota,

Sudarko, S.P., M.Si.

NIP 198002032005011001

Penguji I,

Dr. Ir. Sugeng Raharto, M.S.

NIP 195202221980021001

Penguji II,

Dr. Luh Putu Suciati, S.P., M.Si

NIP 197310151999032002

Mengesahkan
A.n. Dekan,
Pembantu Dekan I

Ir. Sigit Soeparjono M.S., Ph.D.

NIP 196005061987021001

RINGKASAN

Analisis Komparatif Kinerja Budidaya Tebu Petani pada Lahan Sawah dan Lahan Kering di Wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, Ahmad Shobahul Khoir, 111510601088, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum L*) merupakan tanaman perkebunan semusim yang mempunyai sifat tersendiri, sebab didalam batangnya terdapat zat gula. Tebu termasuk keluarga rumput-rumputan (*Graminae*) seperti halnya padi, jagung, bambu dan lain-lain. Tanaman tebu diketahui memiliki tingkat produksi pemanis (gula) yang paling tinggi dibanding tanaman lain dalam hal pemenuhan kebutuhan pemanis dunia. Tidak berlebihan jika tebu memperoleh julukan sebagai tanaman sumber pemanis urutan pertama dan paling dulu dikomersialkan dalam skala besar. Tebu merupakan komoditas perkebunan yang memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap industri gula. Hal ini dikarenakan gula yang merupakan hasil olahan dari tebu adalah salah satu dari sembilan bahan pokok yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat. Tebu mempunyai peranan penting dalam menggerakkan perekonomian suatu wilayah.

Wilayah Kecamatan Tanggul merupakan salah satu wilayah sentra penghasil tebu di Kabupaten Jember. Sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani tebu. Para petani tebu di wilayah Tanggul dalam melakukan usahataniya menggunakan lahan sawah dan lahan tegal. Oleh sebab itu, produksi dan pendapatan dari penggunaan lahan sawah dan lahan tegal yang berbeda harus diketahui untuk mengetahui seberapa besar perbedaan yang dihasilkan dari usahatani tebu dengan menggunakan lahan sawah dan lahan tegal tersebut. Selain itu, variabel yang secara nyata berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan juga harus diketahui supaya produktivitas dan penerimaan yang didapatkan oleh petani akan lebih maksimal. Penelitian dilakukan di Desa Tanggul Wetan dan Desa Patemon Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* atau disebut juga *judgement sampling* sedangkan untuk metode pengambilan sampel menggunakan metode *Proportional Random Sampling*. Populasi petani tebu

sebanyak 125 petani, dan diambil sampel sebanyak 60 (persen kelonggaran 13%). Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan pendapatan petani tebu di lahan sawah dan lahan tegal (2) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani lahan sawah dan tegal serta (3) faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu di lahan sawah dan tegal.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Terdapat perbedaan yang nyata antara pendapatan usahatani tebu di lahan sawah dan lahan tegal. (2) faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi usahatani tebu di lahan sawah yaitu luas lahan, tenaga kerja dan jumlah keprasan sedangkan pupuk berpengaruh tidak nyata. Sementara usahatani tebu di lahan tegal faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata adalah luas lahan dan jumlah keprasan sedangkan tenaga kerja dan pupuk berpengaruh tidak nyata. (3) Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap pendapatan usahatani tebu di lahan sawah yaitu luas lahan, jumlah produksi, dan biaya tebang muat angkut sedangkan biaya pupuk, biaya tenaga kerja dan rendemen berpengaruh tidak nyata. Sementara usahatani tebu di lahan tegal faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata yaitu luas lahan dan jumlah produksi, sedangkan luas lahan, biaya tenaga kerja, biaya tebang muat angkut, biaya pupuk dan rendemen berpengaruh tidak nyata.

Kata Kunci : Produksi Tebu, Pendapatan, Usahatani Tebu.

SUMMARY

Comparative Performance Analysis of Sugarcane Farming at Wetland and Dryland in Tanggul's Area of Jember, Ahmad Shobahul Khoir, 111510601088, Department of Agriculture Extension/Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Sugarcane (*Saccharum officinarum L*) is an agricultural plantation crops season that has its own nature, because there are sugar substances in the trunk. Sugarcane is a grass family (*Graminae*) as well as rice, corn, bamboo and the others. Sugarcane crop has a production rate of sweetener (sugar) is higher than most other plants in the world to fill the needs of a sweetener. Not surprisingly if sugarcane crop got another name as the first order and most advance sweetener source to commercialized on a large scale. Sugarcane plantation is a commodity that has a huge effect on the sugar industry. This is because sugar is produced from sugarcane is one of the nine basic commodities related to people's lives. Sugarcane has an important role in driving the economy of a region. Subdistrict Tanggul is one area of sugarcane production centers in Jember. Most of the community are living as cane farmers. Sugarcane farmers in the Tanggul's area doing his farm using wetland and dryland. Besides that, the variables that significantly that affect the production and income is also must be known so that productivity and reception accepted by the farmers will be maximal. The research was conducted in Jember the District area of Tanggul. The method used descriptive and analytical methods.

The location of research conducted with a purposive sampling method also called judgment sampling. The sampling method using *Proportional Random Sampling*. Population total of sugarcane farmers in Tanggul Wetan and Patemon villages area of Jember as many as 125 farmers, with a sample size of 60 (percent looseness 13%). So, this result use 60 sampel with 13% falses. This study aims to determine: (1) differences in the incomes of sugarcane farmers in the wetland and dryland (2) factors affecting farm production at wetland and dryland (3) the factors that affect farm incomes with wetland and dryland. The results showed: (1) There is a real difference between income sugarcane farming by using wetland

and dry land. (2) factors that significantly affect the production of sugarcane farming at wetland is land area, labor and fertilizer, while the number of keprasan unreal effect. Meanwhile on dryland factors that affect significantly is land area and number of keprasan while labor and fertilizer effect is unreal. (3) Factors that significantly affect revenue sugar cane farming land area of wetland that is, the amount of production and cost cutting and unloading freight while fertilizer costs, labor costs and yield is unreal effect. Meanwhile on dry land factors that affect significantly is land area and total production, labor costs, cost cutting, unloading of freight, the cost of fertilizer and yield is unreal effect.

Keywords: Sugarcane Production, Income Differences, Sugarcane Farming.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **Analisis Komparatif Kinerja Budidaya Tebu Petani pada Lahan Sawah dan Lahan Kering di Wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember** dapat diselesaikan. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Sarjana Strata 1 (S-1), Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Program Studi Agribisnis pada Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan karya ilmiah tertulis ini banyak mendapat bantuan, arahan, bimbingan, dan saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember,
2. Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur.M., selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Rudi Wibowo, M.S. Selaku Dosen Pembimbing Utama, Bapak Sudarko, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing Anggota, serta Dosen Penguji Utama yaitu Bapak Dr. Ir. Sugeng Raharto, MS. dan Dosen Penguji Anggota yaitu Ibu Dr. Luh Putu Suciati, S.P., M.Si yang telah banyak memberi bimbingan, nasihat, dan pengalaman berharga sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
4. Bapak Julian Adam Ridjal, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya karya ilmiah ini,
5. Orang tua, Almarhumah Ibunda Sumiyatun, Ayahanda Moh Roqib dan Ibu Mushoifah serta adikku Risatul Afiniyah, Talita Fa'adihilah Tahniah dan Ahmad Daffa Zahirul Ardani atas seluruh kasih sayang, motivasi, materi, tenaga, dan doa yang selalu diberikan dengan tulus ikhlas dalam setiap langkah dari usahaku.

6. Sahabat-sahabat terbaikku, teman-teman Agribisnis 2011 terima kasih atas doa, dukungan, semangat, bantuan dan perhatiannya yang besar selama masa studi saya.
7. Keluarga dari Bapak Achmad Taruna S.P., Keluarga Besar Ibu Suwarni, Rega Lutfi dan Segenap Keluarga UPT Perkebunan dan Kehutanan Resor Tanggul yang telah mendukung dan membantu selama pencarian data penelitian lapang hingga sampai menghasilkan skripsi ini.
8. Pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah tertulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang ingin mengembangkannya.

Jember, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan dan Manfaat	7
1.3.1 Tujuan	7
1.3.2 Manfaat	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Komoditas Tebu	11
2.3 Budidaya Tebu	14
2.4 Landasan Teori.....	18
2.4.1 Teori Usahatani	18
2.4.2 Teori Biaya dan Pendapatan.....	20
2.4.3 Fungsi Produksi Cobb Douglas.....	26
2.4.4 Uji Signifikansi Parameter (Statistik t)	28

2.5 Kerangka Pemikiran	31
2.6 Hipotesis	36
BAB 3. METODE PENELITIAN	37
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	37
3.2 Metode Penelitian	37
3.3 Metode Pengambilan Contoh	38
3.4 Metode Pengumpulan Data	39
3.5 Metode Analisis Data	39
3.6 Definisi Operasional	44
BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	46
4.1 Letak dan Keadaan Wilayah.....	46
4.2 Keadaan Sosial Ekonomi	46
4.2.1 Keadaan Penduduk.....	46
4.2.2 Potensi Sumber Daya Alam	47
4.2.3 Potensi Perhubungan.....	47
4.3 Sektor Pendidikan	48
4.4 Sektor Pertanian.....	49
4.5 Karakteristik Usahatani	53
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
5.1 Perbedaan Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Sawah dan Lahan Tegak di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	55
5.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	56
5.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani tebu pada lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	58

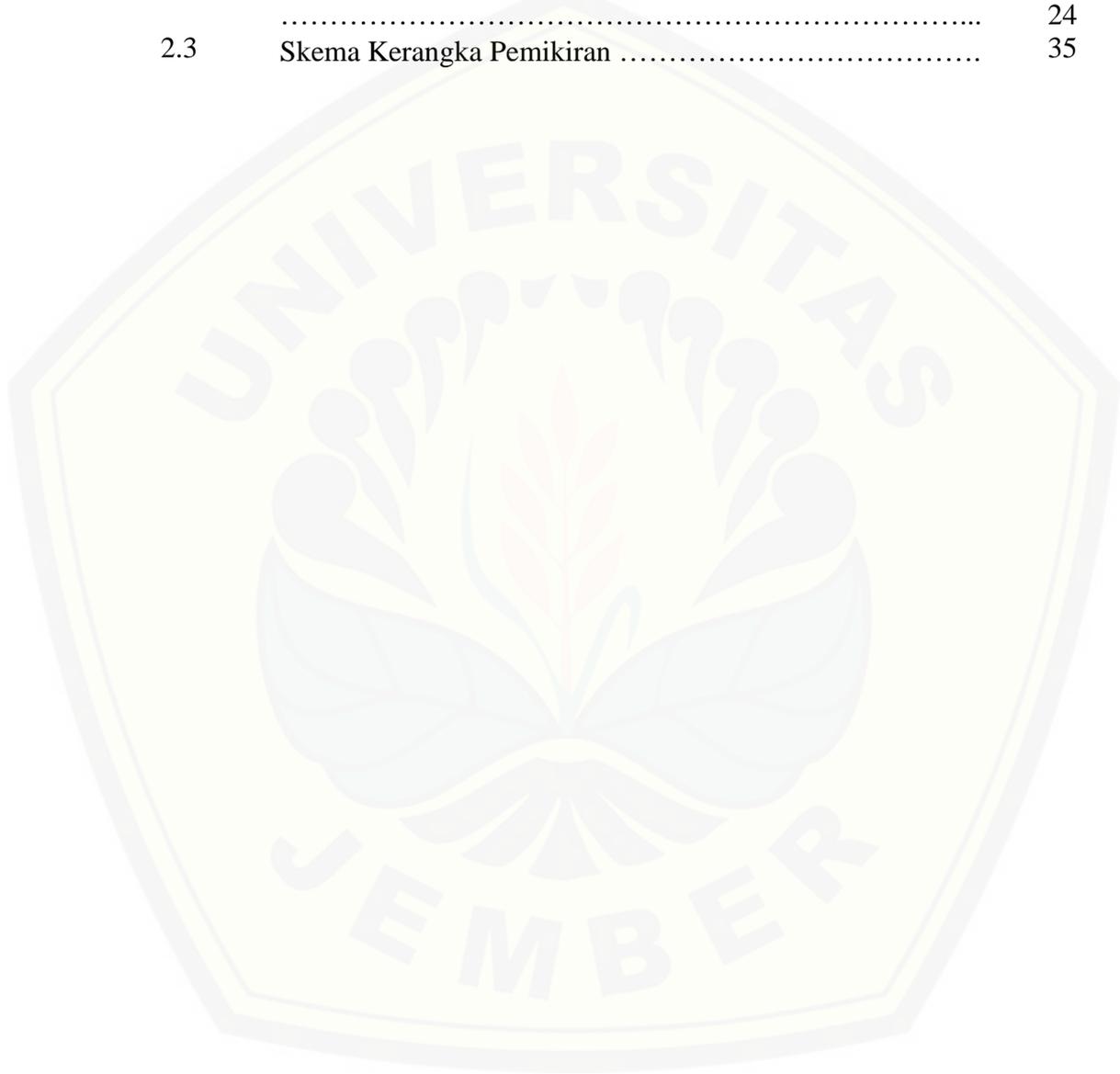
5.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani tebu pada lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	62
5.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	67
5.3.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu pada lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	67
5.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu pada lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	74
BAB 6. PENUTUP.....	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	87
KUISIONER.....	127
DOKUMENTASI	137

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Luas Areal Tanaman Semusim Perkebunan Rakyat, 2009-2013.....	4
1.2 Produksi Tanaman Perkebunan Rakyat Kabupaten Jember.....	5
3.1 Data Jumlah Populasi dan Sampel Petani Tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Musim Tanam 2014/2015.....	38
4.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Menurut Jenis Kelamin Tahun 2015.....	47
4.2 Jumlah Penduduk Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2015	48
4.3 Hasil pertanian menurut komoditas di wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember 2015.....	49
4.4 Data rata-rata curah hujan menurut bulan di wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember 2015.....	51
4.5 Keadaan Penduduk Menurut Jenis Mata Pencarian di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Tahun 2015.....	52
5.1 Rata-Rata Pendapatan per Hektar Usahatani Tebu Menggunakan Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	55
5.2 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	58
5.3 Estimasi Koefisien Regresi dari Fungsi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	58
5.4 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	63
5.5 Estimasi Koefisien Regresi dari Fungsi Produksi Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	63
5.6 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	69
5.7 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	70
5.8 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	74
5.9 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kurva Penawaran Individu	22
2.2 Hubungan total penerimaan (TR) dengan total biaya (TC)	24
2.3 Skema Kerangka Pemikiran	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Daftar Responden Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	87
B. Daftar Responden Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	88
C. Data Kebutuhan Pupuk Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	89
D. Data Kebutuhan Pupuk Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten.....	90
E. Data Total Biaya Tebang Muat Angkut (TMA) Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	91
F. Data Total Biaya Tebang Muat Angkut (Tma) Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	92
G. Data Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	93
H. Data Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	96
I. Data Total Biaya Tetap (TFC) Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	99
J. Data Total Biaya Tetap (TFC) Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	100
K. Data Total Biaya (TC) Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	101
L. Data Total Biaya (TC) Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	102
M. Data Pendapatan Petani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	103
N. Jember Data Pendapatan Petani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	106
O. Data Input Perbedaan Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	109
P. Data Input Regresi <i>Cobb-Douglas</i> Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	110
Q. Data Input Regresi <i>Cobb-Douglas</i> Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu pada Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	111
R. Data Input Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	112

S.	Data Input Regresi Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Tegol di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	113
T.	Data Hasil Uji T-Student Perbedaan Pendapatan Usahatani pada Lahan Sawah dan Lahan Tegol.....	114
U.	Data Hasil Regresi <i>Cobb-Douglas</i> Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	115
V.	Data Hasil Regresi <i>Cobb-Douglas</i> Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu pada Lahan Tegol di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	118
W.	Data Hasil Regresi Linear berganda Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember	121
X.	Data Hasil Regresi Linear berganda Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Tegol di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.....	124
Y.	Kuesioner.....	127
Z.	Dokumentasi	137

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Indonesia merupakan negara agraris dengan luas lahan yang sangat luas serta keanekaragaman hayati yang sangat beragam. Indonesia sangat memungkinkan untuk menjadi negara agraris terbesar di dunia. Sektor pertanian mempunyai kontribusi yang sangat penting bagi negara agraris seperti Indonesia, baik dalam hal perekonomian maupun terhadap pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat, kontribusi tersebut semakin terlihat jelas dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang berarti bahwa kebutuhan akan pangan juga akan semakin meningkat. Selain itu, peran tambahan dari sektor pertanian adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat yang sebagian besar berada di bawah garis kemiskinan (Susanto, 2012).

Sektor pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional. Beberapa alasan yang mendasari pentingnya pertanian di Indonesia yaitu potensi sumber daya yang besar dan beragam. Kebijakan dalam sebuah pembangunan dibidang pertanian saat ini tujuannya adalah untuk meningkatkan pendapatan taraf hidup petani, hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan komoditas yang dikembangkan melalui berbagai cara seperti: peremajaan, rehabilitasi, perbaikan mutu tanaman, dan pemanfaatan lahan, lahan kering dan rawa yang ditangani secara intensif. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut secara umum adalah melalui upaya peningkatan produktivitas dan efisiensi yang maksimal dari sektor pertanian (Syam, 2000).

Pertanian di Indonesia tidak hanya terdiri dari subsektor pertanian dan subsektor pangan, tetapi juga subsektor perkebunan, subsektor peternakan, dan subsektor perikanan. Subsektor perkebunan adalah subsektor pertanian secara tradisional yang merupakan salah satu penghasil devisa negara. Sebagian besar tanaman perkebunan tersebut merupakan usaha perkebunan rakyat, sedangkan sisanya diusahakan oleh perkebunan besar, baik milik pemerintah maupun swasta yang saat ini mulai mengalami peningkatan yang cukup berarti (Soetrisno, 2002).

Subsektor perkebunan memiliki karakteristik tanaman yang dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu tanaman semusim dan tanaman tahunan. Tanaman semusim merupakan tanaman yang hanya bisa dipanen satu kali dengan siklus hidup satu tahun sekali, misalnya tebu, kapas, dan tembakau, sedangkan tanaman tahunan membutuhkan waktu yang panjang untuk berproduksi, bahkan dapat menghasilkan sampai puluhan tahun dan bisa dipanen lebih dari satu kali, misalnya kelapa sawit, karet, kakao, cengkeh, dan kopi (Anita, 2009).

Subsektor perkebunan merupakan salah satu subsektor yang mengalami pertumbuhan paling konsisten, baik ditinjau dari areal maupun produksi. Terdapat beberapa komoditas perkebunan yang penting di Indonesia diantaranya adalah karet, kelapa sawit, kelapa, kopi, kakao, teh, dan tebu. Komoditas kelapa sawit, karet dan kakao tumbuh lebih pesat dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya dengan laju pertumbuhan diatas 5% per tahun. Pertumbuhan yang pesat dari ketiga komoditas tersebut pada umumnya berkaitan dengan tingkat keuntungan perusahaan komoditas tersebut relatif lebih baik dan juga kebijakan pemerintah untuk mendorong perluasan areal komoditas tersebut (Susila, 2004).

Jenis tanaman yang diusahakan oleh perkebunan meliputi tanaman tahunan dan tanaman semusim. Tanaman tahunan yaitu tanaman yang terus-menerus tumbuh dan tidak terbatas, pertumbuhan barunya setiap tahun dengan sedikit kerusakan dari bagian atas tanah. Jenis tanaman tahunan yang dominan ditanam di Indonesia antara lain karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, teh, lada, cengkeh, kakao, lada, pala dan kayu manis. Berbeda dengan tanaman tahunan, tanaman semusim merupakan tanaman yang lingkaran siklus hidupnya dalam satu musim tanam. Jenis tanaman semusim yang dominan di Indonesia antara lain tebu, tembakau, kapas, nilam dan kapulaga (Pujiyanto, 1998). Salah satu komoditi yang penting dari sektor pertanian dan merupakan bahan baku utama produksi gula adalah tebu. Jumlah konsumsi gula mengalami peningkatan yang cukup pesat sejalan dengan pertambahan penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat, sehingga tidak dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri dan harus melakukan impor (Sumastuti, 2009).

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum L*) merupakan tanaman perkebunan semusim yang mempunyai sifat tersendiri, sebab didalam batangnya terdapat zat gula. Tebu termasuk keluarga rumput-rumputan (*Graminae*) seperti halnya padi, glagah, jagung, bambu dan lain-lain. Tanaman tebu diketahui memiliki tingkat produksi pemanis (gula) yang paling tinggi dibanding tanaman lain dalam hal pemenuhan kebutuhan pemanis dunia. Tidak pula berlebihan jika tebu memperoleh julukan sebagai tanaman sumber pemanis urutan pertama dan paling dulu dikomersialkan dalam skala besar (Sutardjo, 1999).

Tanaman tebu dapat tumbuh di seluruh Indonesia tetapi dari segi iklim yang paling sesuai adalah di daerah Jawa, khususnya adalah di Jawa Timur. Tebu biasanya ditanam diakhir musim kemarau setelah panen padi musim hujan. Sawah diubah menjadi deretan pematang-pematang dan juga parit-parit untuk ditanami komoditas tebu, ukuran dari parit-parit itu sendiri tergantung dari sistem pengairannya. Tanaman tebu membutuhkan waktu selama 12 bulan untuk menjadi matang yaitu proses tebu dalam mencapai kandungan gula sebesar 10 persen. Apabila petani membiarkan tebu itu matang lebih lama lagi misalnya 16 bulan maka kadar gula itu bisa meningkat sampai dengan angka 14 sampai 15 persen. Setelah dipanen sekali, tebu itu bisa dibiarkan tumbuh kembali untuk dipanen kedua atau bahkan ketiga kalinya dari rumpun tanaman yang sama atau biasanya disebut dengan sistem tanam *Rattooning* (Mubyarto, 1984).

Saat ini produktivitas tebu di Jawa Timur sangat rendah, hanya 5,5 ton per hektar. Hal ini disebabkan mayoritas lahan untuk tanaman tebu di Jawa Timur adalah lahan tegal yang secara umum lahan tegalan memiliki fisik lingkungan yang relatif kurang menguntungkan untuk pertumbuhan tebu sehingga produktivitasnya rendah. Hal ini berbeda dengan kondisi di luar Jawa, dimana produktivitas lahan tebunya mampu mencapai 8 ton per hektar. Keadaan tersebut disebabkan mayoritas lahan untuk tanaman tebu di luar Jawa adalah lahan sawah. Keunggulan lahan sawah dibanding tegalan adalah di lahan sawah kelembaban tanahnya lebih terjamin melalui suplai air dari irigasi sesuai kebutuhan sehingga produktivitasnya tinggi (Subiyono dan Rudi Wibowo, 2005).

Tebu merupakan komoditas perkebunan yang memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap perekonomian nasional. Hal ini dikarenakan gula yang merupakan hasil olahan dari tebu adalah salah satu dari sembilan bahan pokok yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat. Tebu mempunyai peranan penting dalam menggerakkan perekonomian suatu wilayah. Hal ini terkait dengan posisinya sebagai bahan baku utama industri gula. Tebu membutuhkan input dari sektor lain demikian pula tebu mensuplai bahan baku sektor lain guna memenuhi permintaan sektor tersebut. Proses ini saling terkait dan berlangsung secara beruntun sehingga terjadi keseimbangan perekonomian wilayah pada suatu kurun waktu tertentu (Hafsah, 2002).

Produktivitas tanaman tebu dipengaruhi oleh berbagai faktor tidak hanya tipe lahan (sawah atau tegalan) tetapi juga penggunaan sarana produksi dan teknik budidayanya. Menurunnya luas areal dan jumlah produksi tebu dapat dikarenakan adanya penggunaan faktor produksi yang tidak sesuai dan kemudian dapat mengganggu pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya akan mempengaruhi produksi tebu itu sendiri. Dalam mengelola usahatani tebu, perlu diperhatikan mengenai penggunaan faktor-faktor produksi, karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap pendapatan yang diterima oleh petani (Soekartawi, 1994).

Tabel 1.1 Luas Areal Tanaman Semusim Perkebunan Rakyat, 2009-2013.

No.	Jenis Tanaman	Luas (Ha)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1.	Tebu	259,30	275,90	242,50	247,80	263,10
2.	Tembakau	200,20	212,90	225,90	267,40	267,40
3.	Sereh wangi	20,00	19,90	18,80	4,80	4,80
4.	Jarak kepyar	3,10	3,80	8,80	4,80	4,80
5.	Nilam	24,50	24,50	28,60	31,20	31,20

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2015.

Berdasarkan data luas areal tanaman perkebunan rakyat sampai dari tahun 2009 sampai 2013 yang mempunyai areal tanam terluas adalah perkebunan tebu, yaitu sebesar 263,10 hektar sampai pada tahun 2013. Untuk tanaman semusim tanaman tebu memiliki areal tanaman perkebunan yang sangat luas dibandingkan dengan tanaman semusim lainnya yaitu tembakau, sereh wangi, jarak kepyar, dan nilam.

Tabel 1.2 Produksi Tanaman Perkebunan Rakyat Kabupaten Jember

No	Komoditas Perkebunan	Luas panen (Ha)	Produksi (Kw)	Produksi Rata-Rata (Kw/Ha)
1.	Tebu	7.577,99	6.194.379,00	730,87
2.	Tembakau VO Kasturi	10.579,70	145.275,40	13,73
3.	Tembakau VO White Burley	205,00	5.029,00	24,53
4.	Tembakau VO Rajang	1.584,60	14.103,80	8,90
5.	Tembakau NO	1.437,20	20.068,60	13,96
6.	Kopi	5.596,24	24.915,30	7,61
7.	Kakao	281,60	65,82	5,48
8.	Kelapa	12.895,51	70.725,22	7,85
9.	Cengkeh	206,42	209,78	2,90
10.	Panili	47,85	124,57	3,86
11.	Jambu Mete	377,19	214,52	1,35
12.	Kapuk	1.737,69	3.632,29	2,50
13.	Pinang	1.571,59	9.053,92	6,82
14.	Lada	38,15	137,40	3,85
15.	Mlinjo	78,33	2,12	23,74

Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan, 2014

Berdasarkan data hasil produksi perkebunan rakyat yang ada di seluruh Kecamatan di Kabupaten Jember tersebut, tanaman tebu memiliki total hasil produksi yang sangat besar dibandingkan dengan jenis tanaman yang lainnya yaitu luas panen 7.577,99 Ha dengan jumlah nilai produksi sebesar 6.194.379,00 Kw dan produksi rata-rata yang mencapai angka 730,87 Kw/Ha. (Dinas Kehutanan dan Perkebunan, 2014).

Berdasarkan data luas areal tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember tahun 2015 lahan usahatani yang terdapat didaerah tersebut terbagi menjadi lahan sawah dan lahan tegal. Pada tahun 2015, lahan sawah untuk tanaman tebu memiliki areal seluas 664,13 hektar dan pada lahan kering yaitu sebesar 199,41 hektar sehingga total keseluruhan dari areal tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember yaitu sebesar 857,54 hektar dengan jumlah petani aktif sebanyak 391 orang. (UPT Perkebunan dan Kehutanan, 2015).

Kesulitan para petani untuk dapat melakukan usahatani pada komoditi perkebunan, khususnya pada tanaman tebu supaya dapat bersaing atau setaraf dengan komoditi utama lainnya seperti padi adalah adanya penggunaan biaya produksi yang relatif lebih tinggi. Posisi petani yang relatif lemah dalam proses dan pemasaran juga semakin mempersempit keuntungan yang diterima oleh petani produsen. Adanya fenomena mengenai penurunan produksi gula di Indonesia dan peningkatan konsumsi gula impor juga tidak membuat petani di Kecamatan Tanggul beralih kepada tanaman alternatif lainnya. Alasan petani menanam tebu adalah tanaman tebu merupakan tanaman yang sangat mudah untuk diusahakan serta kondisi alam di Kecamatan Tanggul yang juga cocok untuk dijadikan usahatani tanaman tebu.

Bertolak pada kerangka permasalahan yang ada, dapat dilihat bahwa petani masih dihadapkan pada masalah kurangnya pengetahuan terhadap perbedaan kinerja budidaya tebu petani pada lahan sawah dan lahan tegal baik dalam variabel teknis maupun finansial. Petani dalam hal ini masih kurang mengetahui secara langsung faktor-faktor apa saja yang seharusnya diutamakan dalam melakukan usahatannya sehingga produksi dan pendapatan yang diterima akan lebih maksimal. Belum efisiennya penggunaan faktor-faktor produksi disebabkan oleh cara pengalokasiannya yang kurang baik. Selain itu, keinginan petani untuk memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dengan cara menekan biaya produksi justru akan berdampak pada tidak efisiennya faktor-faktor produksi yang digunakan tersebut. Petani tidak mengetahui bagaimana dampak yang dapat ditimbulkan jika dilakukan pengurangan maupun penambahan penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak sesuai, padahal jika petani mampu mencapai efisiensi produksi secara maksimal maka kemungkinan produksi yang dicapai juga tinggi sehingga pendapatan petani juga meningkat.

Berdasarkan pada beberapa latar belakang tersebut, untuk mengkaji lebih lanjut mengenai perbedaan kinerja budidaya tebu petani pada lahan sawah dan lahan kering diwilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, yaitu perbedaan pendapatan usahatani pada lahan sawah dan lahan tegal serta faktor-faktor yang sangat berpengaruh nyata terhadap hasil produksi dan juga pendapatan usahatani

tebu pada lahan sawah dan lahan tegal. Penelitian ini dikhususkan pada petani di wilayah Kecamatan Tanggul yang merupakan salah satu sentra produksi dari komoditas tebu di Kabupaten Jember.

1.2 Identifikasi Permasalahan

1. Apakah pendapatan petani pada usahatani tebu berbeda antara petani yang menggunakan lahan sawah dan lahan tegal?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal?
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan pendapatan antara usahatani tebu menggunakan lahan sawah dan lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.
2. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember..
3. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember..

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Sebagai tambahan informasi dan pertimbangan pemerintah daerah setempat dalam pengambilan kebijaksanaan pembangunan pertanian di pedesaan, khususnya adalah untuk para petani tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.
2. Sebagai sumbangan pemikiran bagi semua pihak yang terkait dalam usaha tani tebu.

3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan tambahan informasi bagi mahasiswa serta dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Nuryanti (2003) yang berjudul “Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Tegalan di Yogyakarta dan Jawa Tengah”. Hasil analisis menunjukkan bahwa menurut jenis lahannya, usahatani tebu di lahan sawah secara umum lebih menguntungkan daripada tegalan. Usahatani tebu lahan sawah rata-rata memperoleh keuntungannya sebesar Rp 6.8 juta per hektar, sementara pada lahan tegalan rata-rata hanya mencapai Rp 5.4 juta/ha. Hal tersebut dapat dilihat dari tingkat produktivitas tebu yang diperoleh, produktivitas sangat berpengaruh terhadap pendapatan dan keuntungan yang diperoleh petani tebu. Pada lahan sawah produktivitas tebu yang dihasilkan sebesar 930 ku tebu/ha, sementara lahan tegalan hanya menghasilkan 650 ku tebu/ha.

Penelitian Setyorini, A. D. (2003) yang berjudul “Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani Tebu”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan tebu antara lain yaitu meliputi jumlah pupuk dan biaya tenaga kerja. Faktor yang berpengaruh tidak nyata adalah luas lahan dan biaya bibit. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani tebu di kecamatan semboro kabupaten jember adalah luas lahan dan biaya pupuk dan biaya bibit sedangkan faktor biaya tenaga kerja biaya tebang angkut, rendemen dan produksi gula berpengaruh tidak nyata.

Penelitian Bahtiar Rifai (2006) yang berjudul “Pengaruh Sistem Lelang Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Tebu pada Wilayah Kerja PG. Prajekan” menyatakan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani tebu di Desa Gunung Anyar adalah jumlah pupuk (X_4) dengan satuan Kg, dan luas lahan (X_1) dengan satuan Hektar sedangkan faktor-faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata antara lain jenis lahan (D) (lahan sawah dan lahan tegal) serta tenaga kerja (X_3) dengan satuan Harian Orang Kerja (HKO).

Penelitian Devi Puspitasari (2008) yang berjudul “Kajian Efisiensi Usahatani Tebu pada Petani Penerima Kredit Ketahanan Pangan (KKP) di Wilayah Kerja PG Prajekan” menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan analisis regresi linear berganda dengan persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Fungsi tersebut dilinearakan dahulu dengan melogkan nilai variabel dependent dan independennya. Hasil yang diperoleh yaitu variabel luas lahan (X_1), pupuk ZA (X_2), dan jenis lahan (X_6) berpengaruh secara nyata terhadap produksi usahatani tebu, sedangkan variabel pupuk SP 36 (X_3), tenaga kerja (X_4) dan keprasan (X_5) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi usahatani tebu.

Hasil penelitian dari Umi Kulsum (2006) yang berjudul “Prospek Pengembangan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Wilayah Kerja PG Semboro” diketahui bahwa faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal yaitu luas lahan (X_1), biaya tebang angkut (X_3), dan produksi gula (X_5). Sedangkan biaya pupuk (X_2), biaya tenaga kerja (X_4) dan rendemen (X_6) tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan yang diperoleh petani tebu.

Hasil penelitian Pukuh Ariga Tri Yanutya (2013) yang berjudul “Analisis Pendapatan Petani Tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora” mengungkapkan bahwa terdapat 3 variabel independen yang digunakan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. Variabel tersebut yaitu luas lahan, biaya tenaga kerja, dan umur. Sementara itu, terdapat 3 variabel independen lainnya yaitu modal, pendidikan, dan harga yang berpengaruh positif 70 signifikan pada $t = 10\%$ terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. Sedangkan secara simultan atau bersama-sama penelitian ini memberikan hasil bahwa luas lahan, biaya tenaga kerja, pendidikan, umur, dan harga secara bersama-sama memiliki pengaruh dan signifikan terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora.

Penelitian Sutrisno, B. (2009) yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Tebu Pabrik Gula Mojo Sragen” menyatakan bahwa pupuk berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tebu, dalam proses pemupukan petani telah mengetahui jenis pupuk yang penting untuk tanaman tebu, serta cara penentuan waktu, dosis, dan mutu pupuk yang baik dan benar. Selanjutnya, rendemen berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani, hal ini menunjukkan bahwa varietas tebu yang digunakan petani sudah sesuai dengan kondisi wilayah setempat. Varietas tebu berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tebu, ini menunjukkan bahwa petani sudah menggunakan bibit dengan varietas tebu yang bermutu dan telah melaksanakan jadwal masa tanam dengan tepat sesuai dengan anjuran dari pihak teknis Pabrik Gula. Biaya berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tebu. Hal ini menunjukkan bahwa dengan biaya yang tinggi yaitu biaya sewa lahan, biaya pupuk, biaya herbisida, biaya tenaga kerja, dan produktivitas yang tinggi dapat memaksimalkan pendapatan petani.

2.2 Komoditas Tebu

Tanaman tebu tergolong tanaman perdu dengan nama latin *Saccharum officinarum*. Di daerah Jawa Barat disebut Tiwu, di daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur disebut Tebu atau Rosan. Sistematika tanaman tebu adalah:

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledone
Ordo	: Graminales
Famili	: Graminae
Genus	: Saccharum
Species	: Saccarum officinarum (Indrawanto <i>et al</i> , 2010).

Tanaman tebu (*Saccarum officinarum L.*) adalah komoditas perkebunan yang mempunyai peran strategis dalam perekonomian, tebu memiliki tingkat produksi pemanis (gula) paling tinggi dibanding tanaman lain dalam hal pemenuhan kebutuhan pemanis dunia yang mendapatkan perhatian secara terus

menerus dari pemerintah. Tidak berlebihan jika tebu memperoleh julukan sebagai tanaman sumber pemanis urutan pertama dan paling dulu dikomersialkan dalam skala besar (Soentoro *et al*, 1999).

Menurut Supriyadi (1992), daur kehidupan tanaman tebu dimulai dari fase perkecambahan, fase pertunasan, fase pemanjangan batang, fase kemasakan dan diakhiri dengan fase kematian. Fase perkecambahan dimulai pada ruas-ruas muda yang berusia kurang dari 2 minggu. Ruas-ruas nomor tiga dari pucuk yang tumbuh lebih cepat. Jadi, masa berkecambah dari atas ke bawah menjadi berkurang. Kecepatan berkecambah tergantung pada jumlah kadar air di dalam ruas atau mata. Fase pertunasan ditandai dengan pertumbuhan anakan pada tebu. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan anakan tebu adalah termasuk adanya pemberian pupuk nitrogen, jarak tanam antara bibit-bibit atau ros-ros di dalam juringan, faktor umur tanaman kurang lebih 2-3 bulan, kadar air di dalam pelepah daun dan suhu udara.

Masa kemasakan tebu adalah suatu gejala bahwa pada akhir dari pertumbuhannya terdapat timbunan sakarosa di dalam batang tebu. Pada tebu yang masih muda, kadar sakarosa tertinggi berada di dalam ruas-ruas bawah dan kadar sakarosa di ruas-ruas di atasnya hampir sama tingginya. Adapun dalam proses kemasakan, ruas-ruas yang termuda mengandung kadar glukosa yang tertua. Rendahnya kadar sakarosa di ruas-ruas atas berhubungan dengan belum dewasanya ruas-ruas itu. Sakarosa adalah bahan baku terpenting. Semula, semasa tebu masih dalam masa pertumbuhan, sakarosa ini merupakan hasil asimilasi daun tebu (Sutardjo, 1999).

Menurut Supriyadi (1992), faktor-faktor yang mempengaruhi proses pemasakan tanaman tebu antara lain:

1. Varietas.

Varietas tebu pada garis besarnya dibedakan menjadi 3, yaitu varietas genjah, varietas sedang dan varietas dalam. Varietas genjah mencapai masak optimal kurang dari 12 bulan, untuk varietas sedang mencapai masak optimal pada umur 12-14 bulan, sedangkan varietas dalam masak optimal dicapai pada umur lebih dari 14 bulan.

2. Pemberian pupuk nitrogen yang berlebihan.

Pemupukan tebu dengan pupuk nitrogen secara berlebihan sangat merugikan, karena proses pembentukan rendemen optimal akan terlambat. Pemupukan nitrogen yang berlebihan juga akan merangsang pertumbuhan sogolan atau tunas baru, dimana proses pembentukan ini akan menggunakan gula yang sudah terbentuk di dalam batang sehingga gula di dalam batang terurai kembali.

3. Curah hujan.

Curah hujan yang tinggi pada waktu tanaman tebu mencapai umur masak akan menyebabkan pembentukan gula rendah, karena sinar matahari terhalang oleh awan sehingga proses fotosintesis terhambat sekaligus proses pembentukan gula terhambat, rendemen yang terbentuk rendah, dan masa pencapaian masak optimal juga terhambat.

4. Keadaan got.

Keadaan got yang dangkal dapat menyebabkan penyebaran akar tebu juga dangkal atau pendek-pendek sehingga pengambilan unsure hara dari dalam tanah tidak bias optimal. Dengan demikian proses pembentukan gula pun juga sedikit.

5. Serangan hama dan penyakit.

Adanya serangan hama atau penyakit pada tanaman tebu sangat menghambat proses pembentukan gula. Apabila serangan hama atau penyakit itu hebat, maka pembentukan gula pun sedikit bahkan bias terhenti sama sekali karena tebu tidak bisa mencapai masak optimal pada waktunya.

6. Daerah penanaman.

Tebu yang ditanam di dataran tinggi masa hidupnya akan lebih lama dibandingkan dengan tebu yang ditanam di dataran rendah, karena tebu yang ditanam di dataran tinggi akan mendapat sinar matahari lebih lama sehingga masa kemasakan optimal lebih cepat.

7. Masa tanam.

Tebu yang ditanam pada bulan Mei-Juli akan mempunyai daya tahan yang lebih baik daripada bulan-bulan sebelumnya atau sesudahnya. Karena daya tahan yang baik, maka tanaman tebu akan bias hidup sampai mencapai masak optimal pada waktunya.

Pada musim hujan atau jika tebu roboh, tunas-tunas muda tumbuh dari ruas bawah tanah. Pertumbuhan tunas muda itu mempunyai pengaruh yang tidak baik terhadap proses kemasakan tebu. Kesimpulan dari uraian tersebut di atas bahwa faktor-faktor lingkungan, baik yang ada di permukaan tanah mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tebu. Sifat turunan (*Genetic*) tebu itu sendiri juga sangat berpengaruh (Sutardjo, 1999).

2.3 Budidaya Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum L*) merupakan tanaman perkebunan semusim, yang mempunyai sifat tersendiri, sebab di dalam batangnya terdapat zat gula. Tebu termasuk keluarga rumput-rumputan (*graminae*) seperti halnya padi, glagah, jagung, bambu, dan lain-lain. Tinggi batang antara 2 sampai 5 meter dan terdapat ruas-ruas dari bagian pangkal sampai pertengahan. Proses terbantuknya rendemen gula di dalam batang tebu berjalan dari ruas ke ruas yang tingkat kemasakannya tergantung pada umur ruas. Ruas di bawah (lebih tua) lebih banyak tingkat kandungan gulanya dibandingkan dengan ruas di atasnya (lebih muda), demikian seterusnya sampai ruas bagian pucuk. Oleh karena itu, tebu dikatakan sudah mencapai masak optimal apabila kadar gula di sepanjang batang telah seragam, kecuali beberapa ruas di bagian pucuk (Supriyadi, 1992).

Budidaya tanaman tebu dapat dilakukan dengan menggunakan lahan basah (sawah) maupun lahan kering (tegalan). Lahan tegal atau lahan kering adalah tanah atau daerah pertanian yang tidak tergantung pada musim. Lahan kering tersebut ada pada daerah yang luas yaitu dataran rendah sampai pegunungan. Dilihat dari segi luas maupun potensinya, lahan kering mempunyai peranan yang penting, apabila dikelola dengan baik dan benar. Dimasa yang akan datang, lahan kering mempunyai prospek yang penting dalam peningkatan hasil pertanian, baik yang dilihat dari luasnya maupun potensi yang ada, walaupun saat ini dalam kegiatannya lahan kering belum mendapat perhatian yang cukup serius dibandingkan dengan sawah, perkebunan dan tambak (Trubus, 1997).

Sifat tanah yang merupakan pembatas pada lahan marjinal dapat berupa morfologi, mineral, sifat fisika, kimia atau biologi tanahnya. Pada agroekosistem lahan kering, faktor pembatas yang menjadi kendala bagi pertumbuhan tanaman adalah iklim, topografi atau lereng dan batuan yang ada diatas permukaan atau dalam penampang tanah (Noor, 1996).

Lahan kering di Indonesia mempunyai potensi yang sangat besar untuk pembangunan pertaniannya. Akan tetapi produktivitas umumnya rendah kecuali pada sistem pertanian lahan kering dengan tanaman tahunan atau perkebunan. Pada usahatani lahan kering dengan tanaman pangan semusim, produktivitas relatif lebih rendah karena menghadapi masalah sosial ekonomi seperti adanya tekanan penduduk yang terus meningkat dan masalah biofisik (Sukmana, 1994). Menurut Wibowo (2000), pendayagunaan lahan kering untuk usaha budidaya tanaman memiliki nilai strategis karena potensi agroekosistem dan agroekonominya sebagai berikut:

- a. Berperan menentukan kondisi hidrologi keseluruhan ekosistem daerah aliran sungai (DAS) dan sekaligus berperan sebagai filter pengaman guna mencegah terjadinya perambahan kawasan (hutan) di daerah hulu termasuk kawasan lindung atau konservasi
- b. Sebagai alternatif sumberdaya guna menopang kehidupan ekonomi terutama di pedesaan selain lahan sawah, baik untuk budidaya tanaman semusim dan tanaman setahun maupun tanaman tahunan.

Pada prinsipnya persiapan bibit yang ditanam di areal lahan kering sama dengan yang ditanam di sawah. Namun karena kondisi yang terlalu kering kadang dipakai pula bagal mata empat. Waktu tanam tebu di lahan kering terdiri dari dua periode, yaitu :

- a. Periode I, yaitu menjelang musim kemarau (Mei – Agustus) pada daerah – daerah basah dengan 7 bulan basah dan daerah sedang yaitu 5 – 6 bulan basah, atau pada daerah yang memiliki tanah lembab. Namun dapat juga diberikan tambahan air untuk periode ini.
- b. Periode II, yaitu menjelang musim hujan (Oktober – November) pada daerah sedang dan kering yaitu 3 – 4 bulan basah.

Pada umumnya kebutuhan air pada lahan kering tergantung pada turunnya hujan sehingga kemungkinan tunas mati akan besar. Oleh karena itu, dengan over lapping atau double row, tunas yang hidup disebelahnya diharapkan dapat menggantikannya (Zulfahmi, 2012).

Penggunaan lahan untuk proses usahatani pada lahan sawah dan lahan tegal mempunyai sistem yang berbeda, sistem tegal pekarangan berkembang di lahan-lahan kering, yang jauh dari sumber-sumber air yang cukup. Sistem ini diusahakan orang setelah mereka menetap lama di wilayah itu, walupun demikian tingkatan pengusahaannya rendah. Pengelolaan tegal pada umumnya jarang menggunakan tenaga yang intensif, jarang ada yang menggunakan tenaga hewan. Tanaman-tanaman yang diusahakan terutama tanaman tanaman yang tahan kekeringan dan pohon-pohonan. Selanjutnya adalah sistem sawah yaitu merupakan tehnik budidaya yang tinggi, terutama dalam pengolahan tanah dan pengelolaan air, sehingga tercapai stabilitas biologi yang tinggi, sehingga kesuburan tanah dapat dipertahankan. Ini dicapai dengan sistem pengairan yang berkesinambungan dan drainase baik. Sistem sawah merupakan potensi besar untuk produksi pangan, baik padi maupun palawija. Di beberapa daerah, pertanian tebu dan tembakau menggunakan sistem sawah. Sedangkan sistem perkebunan, baik perkebunan rakyat maupun perkebunan besar (*Estate*) yang dulu milik swasta asing dan sekarang kebanyakan perusahaan negara, berkembang karena kebutuhan tanaman ekspor. Dimulai dengan bahan-bahan ekspor seperti karet, kopi, teh dan

coklat yang merupakan hasil utama, sampai sekarang sistem perkebunan berkembang dengan manajemen industri pertanian (Laboratorium Pembangunan dan Lingkungan, 2001).

Daerah yang sesuai untuk pengembangan tanaman tebu adalah dataran rendah dengan jumlah curah hujan tahunan antara 1.500-3.000 mm. Selain itu, penyebaran hujannya sesuai dengan pertumbuhan dan kematangan tebu. Pada dasarnya tanaman tebu membutuhkan banyak air pada masa vegetatifnya. Namun saat memasuki berakhirnya fase tersebut dibutuhkan lingkungan yang kering, agar proses pemasakan berjalan dengan baik. Untuk pertumbuhan tebu dibutuhkan suhu optimal antara 24-30°C, dengan beda suhu semusim tidak lebih dari 6°C. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman tebu adalah tanah yang dapat menjamin ketersediaan air secara optimal, dan memiliki derajat keasaman berkisar antara 5,7-7 (Tim Penulis PS, 2000).

Perkebunan rakyat yang banyak tersebar di seluruh pelosok tanah air umumnya berkonsentrasi pada tanaman yang cepat menghasilkan uang tunai, seperti karet, kelapa rakyat, lada, kopi, tembakau, tebu dan lain-lain. Perkebunan besar yang umumnya memiliki pabrik pengolahan mengusahakan tanaman yang berpotensi memiliki nilai tambah tinggi, seperti kelapa sawit, tebu, kelapa hibrida, teh, dan lain-lain. Daerah yang sesuai untuk pengembangan tanaman tebu adalah dataran rendah dengan jumlah curah hujan tahunan antara sekitar 1500 – 3000 mm. Selain itu, penyebaran hujannya sesuai dengan pertumbuhan dan kematangan tebu. Pada dasarnya tanaman tebu membutuhkan banyak air pada masa vegetatifnya. Namun saat memasuki berakhirnya fase tersebut dibutuhkan lingkungan yang kering, agar proses pemasakan berjalan dengan baik. Untuk pertumbuhan tebu dibutuhkan suhu optimal 240 – 300C dengan beda suhu musiman tidak lebih dari 60C. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman tebu adalah tanah yang menjamin ketersediaan air secara optimal dan memiliki derajat keasaman (pH) yang berkisar antara 5,7 – 7 (Arifin, 2001).

2.4 Landasan Teori

2.4.1 Teori Usahatani

Menurut Hernanto (1991), menyatakan bahwa usahatani merupakan suatu organisasi produksi dimana petani sebagai pelaksana mengorganisasi alam, tenaga kerja, dan modal yang ditujukan pada produksi di sektor pertanian, baik berdasarkan pada pencarian laba atau tidak. Pengertian organisasi usahatani dimaksudkan bahwa usahatani sebagai organisasi harus ada yang diorganisir dan ada yang mengorganisir, ada yang memimpin dan ada yang dipimpin, yang mengorganisir usahatani adalah petani dibantu oleh keluarganya, sedangkan yang diorganisir adalah faktor-faktor produksi yang dikuasai atau dapat dikuasai petani. Semakin maju suatu usahatani, maka semakin sulit bentuk dan cara pengorganisasiannya. Selain itu, keadaan alam serta iklim juga sangat berpengaruh pada proses produksi. Untuk mencapai hasil produksi diperlukan waktu yang cukup panjang dan juga diperlukan pengaturan yang cukup intensif dalam penggunaan biaya, modal, dan faktor-faktor lain dalam usahatani tersebut.

Kegiatan usahatani yang bertujuan untuk mencapai produksi di bidang pertanian pada akhirnya akan dinilai dengan uang yang diperhitungkan dari nilai produksi setelah dikurangi atau memperhitungkan biaya yang telah dikeluarkan. Penerimaan usahatani atau pendapatannya akan mendorong petani untuk dapat mengalokasikannya dalam berbagai kegunaan diantaranya adalah untuk biaya produksi periode selanjutnya, tabungan, dan pengeluaran lain untuk memenuhi kebutuhan keluarga (Hernanto, 1991).

Salah satu pengukur keberhasilan usahatani adalah produksi dan pendapatan yang meningkat, sedangkan peningkatan tersebut pada dasarnya ditentukan oleh luas lahan garapan yang dimiliki petani. Pada lahan garapan yang luas memungkinkan tercapainya produksi yang tinggi dalam setiap satuan luasnya dan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan pada lahan garapan yang sempit, hal ini disebabkan lahan garapan yang luas umumnya lebih intensif dan ekonomis dalam segi penggunaan modal, tenaga kerja maupun sarana produksi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa pendapatan petani akan meningkat. Namun demikian adakalanya petani yang memiliki lahan garapan yang sempit, biaya yang

yang dikeluarkan lebih sedikit dan pendapatan yang diterimanya lebih besar. Keadaan tersebut disebabkan karena petani dalam pengelolaan usahatani dilakukan dengan lebih intensif dan ekonomis.

Tujuan usahatani adalah memperoleh produksi setinggi mungkin dengan biaya serendah-rendahnya. Usahatani yang produktif berarti usahatani itu produktivitasnya tinggi, sedangkan usahatani yang efisien adalah usahatani yang secara ekonomis menguntungkan, biaya dan pengorbanan-pengorbanan yang dilakukan untuk produksi lebih kecil dari harga jual atau penjualan yang diterima dari hasil produksi (Mubyarto, 1995).

Produksi tinggi merupakan tujuan akhir dari usahatani, akan tetapi belum dapat dikatakan bahwa usahatani tersebut telah efisien penggunaannya. Hal ini berkaitan dengan kemampuan petani atau perusahaan dalam mengkombinasikan atau mengalokasikan penggunaan faktor-faktor produksi yang tersedia seefisien mungkin (Soekartawi, 1995).

Pengeluaran total usahatani didefinisikan sebagai nilai semua masukan yang habis dipakai atau dikeluarkan di dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Pengeluaran total dibedakan atas pengeluaran tetap dan tidak tetap. Pengeluaran tidak tetap adalah pengeluaran yang digunakan untuk tanaman atau ternak tertentu dan jumlahnya berubah sebanding dengan besarnya produksi tanaman atau ternak tersebut. Pengeluaran tetap adalah pengeluaran usahatani yang tidak tergantung pada besarnya produksi. Pendapatan kotor usahatani didefinisikan sebagai nilai produksi total usahatani dalam jangka waktu tertentu baik yang dijual maupun yang tidak dijual. Dalam menaksir pendapatan kotor, semua komponen produksi yang tidak dijual harus dinilai berdasarkan harga pasar. Selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan pengeluaran total usahatani disebut pendapatan bersih usahatani (*net farm income*). Pendapatan bersih usahatani mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi atau modal pinjaman yang diinventarisasikan ke dalam usahatani (Soekartawi, 1995).

2.4.2 Teori Biaya dan Pendapatan

Biaya usahatani merupakan pengorbanan yang dilakukan oleh produsen (petani, nelayan, dan peternak) untuk memperoleh faktor-faktor produksi, yang akan digunakan dalam mengelola usahanya dalam mendapatkan hasil maksimal (Rahim dan Hastuti, 2007). Produsen yang rasional akan selalu berusaha melakukan produksi secara efisien. Efisien diartikan sebagai usaha untuk melakukan suatu nilai output yang maksimum dengan sejumlah input tertentu, atau dengan biaya yang minimum dapat menghasilkan output tertentu sehingga pengertian dari efisien sangat berkaitan dengan masalah biaya produksi, yang dimaksud dengan biaya adalah seluruh beban yang harus ditanggung produsen untuk menghasilkan produk baik barang maupun jasa agar siap dikonsumsi oleh konsumen.

Biaya produksi dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

1. Biaya privat (*internal*), biaya yang ditanggung oleh individu atau perusahaan didalam memproduksi barang dan jasa.
2. Biaya sosial (*eksternal*), biaya yang ditanggung oleh masyarakat secara keseluruhan, misalnya biaya polusi akibat kegiatan produksi (Pracoyo, 2006).

Menganalisa biaya produksi perlu dibedakan dalam dua jangka waktu, pertama jangka pendek yaitu jangka waktu sebagian faktor produksi tidak dapat ditambah jumlahnya. Sementara kedua jangka panjang yaitu jangka waktu dimana semua faktor produksi dapat mengalami perubahan (Sukirno, 2013).

Menurut Hariyati (2007), biaya produksi diartikan sebagai jumlah kompensasi yang diterima oleh pemilik faktor-faktor produksi yang dipergunakan dalam proses produksi yang bersangkutan. Hubungan antara jumlah produksi dengan biaya total, semakin banyak produk yang dihasilkan maka akan semakin besar biaya total yang digunakan. Beberapa konsep biaya total:

- a. Biaya Tetap Total, (*Total Fixed Cost*) biaya ini mewakili biaya-biaya untuk faktor-faktor produksi tetap. Biaya ini hanya mempunyai arti dalam jangka pendek. Biaya ini tidak tergantung pada jumlah produk yang dihasilkan.
- b. Biaya Variabel Total (*Total Variable Cost*) biaya ini mewakili biaya-biaya untuk faktor-faktor produksi variabel. Biaya ini dapat berbentuk uang tunai,

barang atau nilai uang jasa dan kerja yang sesungguhnya tidak dibayarkan. Besar biaya variabel total ditentukan oleh fungsi produksi atau oleh produk total dari proses produksi yang bersangkutan.

- c. Biaya Total (*Total Cost*) Biaya total merupakan biaya tetap total dengan biaya total variabel total. Hubungan antara jumlah produksi dengan biaya total, semakin banyak produk yang dihasilkan maka akan semakin besar biaya total yang digunakan. Kegunaan biaya total ini adalah untuk menentukan pendapatan dari suatu usaha. Secara matematis dirumuskan :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan : TC = biaya total (*total cost*)

TFC = total biaya tetap (*total fixed cost*)

TVC = total biaya variabel (*total variabel cost*)

Sedangkan konsep biaya rata-rata ini menunjuk pada pengeluaran satuan produksi atau output. Konsep biaya rata-rata terdiri dari:

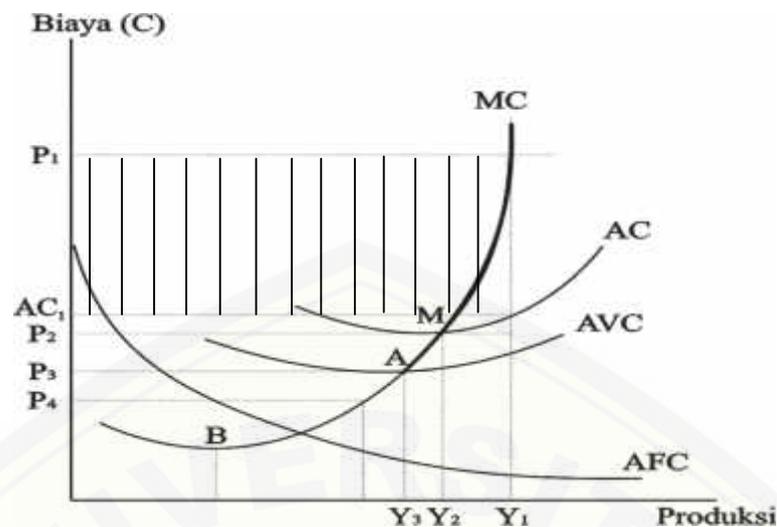
- a. Biaya Tetap Rata-Rata (*Average Fix Cost*), merupakan pembagian antara biaya tetap total dengan jumlah produk yang dihasilkan pada tiap tingkat produksi. Semakin banyak produk yang dihasilkan, maka semakin rendah biaya tetap rata-rata yang dikeluarkan, akan tetapi tidak pernah sampai nol ataupun negatif karena dalam jangka pendek, sebuah perusahaan selalu menggunakan factor produksi tetap, sehingga jumlah rata-ratanya akan semakin mengecil dengan semakin bertambahnya jumlah produksi.
- b. Biaya Variabel Rata-Rata (*Average Variable Cost*), merupakan hasil bagi antara biaya variabel total dengan jumlah produk yang dihasilkan.
- c. Biaya Total Rata-Rata (*Average Cost*), biaya ini merupakan hasil bagi biaya total dengan jumlah produk atau dapat diartikan bahwa penjumlahan biaya tetap rata-rata dengan biaya variabel rata-rata. Secara sistematis dirumuskan :

$$AC = AFC + AVC.$$

Keterangan : AC = Biaya Total Rata- Rata (*total cost*)

AFC = Biaya Tetap Rata- Rata (*total fixed cost*)

AVC = Biaya Variabel Rata- Rata (*total variabel cost*)



Gambar 2.1 Kurva Penawaran Individu (Hariyati, 2007)

Berdasarkan Gambar 2.1 menjelaskan bahwa apabila suatu perusahaan menginginkan keuntungan yang maksimum, pengusaha harus mampu menghasilkan barang sebanyak jumlah tertentu, dimana marginal cost sama dengan harga satuan produk tersebut. Apabila harga satuan lebih kecil dari titik minimum biaya variabel rata-rata, pengusaha tersebut tidak akan menawarkan barangnya dikarenakan biaya variabel yang dikeluarkan tidak mampu menutupi dari hasil penjualan. Jadi dapat disimpulkan bahwa kurva biaya marginal (MC) yang berada diatas titik minimum biaya variabel rata-rata adalah merupakan kurva penawaran dari barang tersebut. Titik minimum kurva biaya variabel rata-rata merupakan titik awal suatu usahatani mulai melakukan proses usahatani, karena apabila harga komoditas sama dengan biaya variabel rata-rata berarti biaya variabel rata-rata sudah tertutupi dan seorang usahatani berharap biaya tetap rata-rata akan tertutupi pada saat dilakukan pengembangan usahanya.

Jika harga komoditas yang dihasilkan sebesar P_1 , maka suatu perusahaan akan memproduksi sebesar Y_1 dengan biaya per unit barang yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan sebesar AC_1 , sehingga suatu perusahaan dinyatakan memperoleh keuntungan. Keuntungan suatu perusahaan per-unit sebesar $(P_1 - AC_1)$ atau keuntungan seluas daerah yang diarsir. Jika harga komoditas turun menjadi sebesar P_2 , maka perusahaan masih mampu menutupi biaya per-unit barang. Sehingga suatu perusahaan mencapai kondisi impas (*Break Event Point*). Kondisi

ini sering disebut juga sebagai *zero profit* atau *normal profit*. Pada dasarnya pada kondisi ini suatu perusahaan masih dalam kondisi tidak merugi, dikarenakan pada harga P_2 semua biaya yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan, tertutupi oleh harga barang. Oleh karena itu pada kondisi P_2 suatu perusahaan masih bersedia menawarkan komoditas barangnya sebesar Y_2 . Dalam kondisi ini biaya tetap rata-rata dapat tertutupi oleh harga.

Jika harga mengalami penurunan lagi menjadi P_4 , maka suatu perusahaan menderita kerugian, dimana biaya tetap rata-rata saja yang tertutupi sedangkan biaya variabel tidak tertutupi. Pada kondisi ini suatu perusahaan tidak akan menawarkan hasil dari perusahaan atau bisa dikatakan suatu perusahaan tidak memproduksi lagi. Biaya variabel atau biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi barang tidak terbayar oleh harga barang.

Jika harga komoditas meningkat menjadi P_3 , maka suatu perusahaan mampu menutupi biaya variabel sedangkan biaya tetap rata-rata belum tertutupi. Suatu perusahaan akan memproduksi suatu komoditas sebesar Y_3 , suatu titik dimana terjadi perpotongan antara harga dengan biaya marginal atau $P_3 = MC$ (syarat tercapainya keuntungan maksimum). Harga P_3 merupakan harga terendah dimana suatu perusahaan mau menawarkan barangnya. Sedikit saja harga suatu barang turun dibawah P_3 maka suatu usahatani akan menghentikan penawarannya. Oleh karenanya kurva penawaran akan dimulai dari titik AVC minimal naik sepanjang kurva MC.

Keuntungan merupakan selisih penerimaan total dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Dimana biaya itu terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Total cost (TC) selalu lebih besar dalam banyak hal apabila dalam analisis ekonomi yang dipakai, dan selalu lebih kecil bila analisis finansial yang dipakai. Secara matematis pendapatan bersih dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi, 1995).

$$Pd = TR - TC$$

$$TR = P \times Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Biaya Total (Rp)

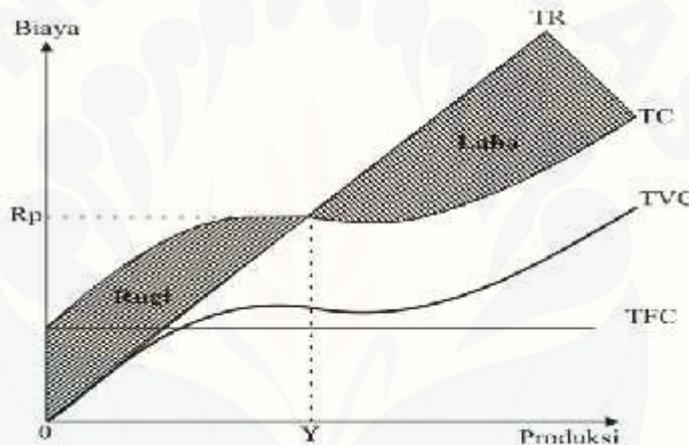
P = Harga per satuan (Rp/Kg)

Q = Jumlah Produksi (kg)

TVC = Total Biaya Variabel (Rp)

TFC = Total Biaya Tetap (Rp)

Menurut Hernanto (1991), Hubungan diantara total penerimaan (TR) dengan total biaya (TC) secara grafis dapat dinyatakan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Hubungan total penerimaan (TR) dengan total biaya (TC)

Gambar 2.2 diatas menjelaskan bahwa laba terbesar terjadi pada selisih positif terbesar antara TR dengan TC. Sedangkan pada selisih negatif antara TR dengan TC menunjukkan bahwa dalam menjalankan agroindustri pelaku mengalami kerugian, sedangkan titik perpotongan antara garis Biaya Total (TC) dan Penerimaan Total (TR) akan membentuk titik *Break Event Point* (BEP). Pada kondisi saat terjadi BEP ini, jumlah produksi yang akan didapat tidak mengalami suatu kerugian ataupun keuntungan. Hal tersebut dikarenakan bahwa jumlah Biaya Total sama besar dengan jumlah Penerimaan Total. Apabila suatu agroindustri menginginkan untuk dapat memperoleh keuntungan atau pendapatan yang maksimum maka total seluruh penerimaan harus maksimum sedangkan total seluruh biaya harus minimum.

Menghitung besarnya pendapatan petani diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu proses produksi. Sedangkan total penerimaan diperoleh dari produksi fisik yang dihasilkan dikalikan dengan harga produksi pada saat itu untuk menghitung biaya produksi adalah nilai dari sarana produksi yang digunakan, baik dalam bentuk benda maupun dalam bentuk jasa selama proses produksi berlangsung, petani dalam meningkatkan pendapatan, maka mereka harus berusaha meningkatkan hasil-hasil produksi agar memperoleh peningkatan pendapatan dengan memaksimalkan input-input faktor yang mempengaruhi (Supriyadi, 2006). Menurut Harnanto dalam Pangemanan (2011), terdapat beberapa ukuran dalam suatu pendapatan petani yang dikemukakan sebagai berikut:

- a. Pendapatan kerja petani (*operator labor income*), diperoleh dengan menghitung semua penerimaan yang berasal dari penjualan yang dikonsumsi keluarga dan kenaikan nilai inventaris. Setelah itu dikurangi dengan semua pengeluaran baik yang tunai maupun yang tidak diperhitungkan.
- b. Penghasilan kerja petani (*operator farm labor earning*); diperoleh dari menambah pendapatan kerja petani ditambah dengan penerimaan tidak tunai.
- c. Pendapatan kerja keluarga (*family farm labor earning*); merupakan hasil balas jasa dari petani dan anggota keluarga.
- d. Pendapatan keluarga (*family income*); yaitu dengan menjumlahkan semua pendapatan petani dan keluarganya dari berbagai sumber.

Untuk mendapatkan keuntungan maksimal, setiap petani harus dapat menganalisis tingkat pendapatan yang dikehendaki. Dalam menghitung pendapatan usahatani tebu harus memperhatikan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan mulai dari persiapan lahan sampai dengan penebangan hasil, bahkan biaya angkut tebu dari lahan sampai ke pabrik gula. Selain itu pendapatan yang diterima oleh petani tebu juga dihitung dari hasil penjualan tebu dan juga produk sampingnya. Pada dasarnya pendapatan petani tebu banyak ditentukan oleh tingkat produksi, harga input, harga produksi, dan sistem bagi hasil. Bila harga yang ditentukan dapat menguntungkan petani tebu, maka tidak sia-sia petani telah mengeluarkan banyak biaya dan tenaga (Tim Penulis PS, 2000).

2.4.3 Fungsi Produksi Cobb Douglas

Menurut Wibowo (1995), metode statistik yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel, satu atau lebih variabel *independent* (variabel penjelas atau variabel bebas) dengan satu variabel *dependent* (variabel terikat) tujuannya adalah untuk meramalkan atau memperkirakan nilai variabel terikat dalam hubungannya dengan nilai variabel bebas tertentu. Basis prediksi ini secara umum adalah data historik. Analisis ini mungkin merupakan prosedur-prosedur statistikal yang paling banyak digunakan dalam praktek peramalan.

Jika didalam model regresi linier sederhana hanya dibicarakan hubungan linier antara satu variabel *independent* (variabel penjelas atau variabel bebas) dengan satu variabel *dependent* (variabel terikat) maka dalam model regresi linier berganda terdapat lebih dari satu variabel bebas (Wibowo, 2000). Lebih lanjut menurut Soekartawi (1990), uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variabel terikat. Dalam formulasi kombinasi antara input dan output adalah sebagai berikut:

$$Q = f (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Q = tingkat produksi (output)

X₁, X₂, X₃, ..., X_n = berbagai input yang digunakan

Analisis regresi menyatakan hubungan antara beberapa karakter yang dinyatakan dalam bentuk variabel tak bebas sebagai fungsi dari variabel bebas yang mempengaruhinya. Kebaikan persamaan regresi linier berganda adalah, untuk meramalkan besarnya pengaruh secara kuantitatif dari setiap variabel bebas apabila pengaruh dari variabel lainnya dianggap konstan (Supranto, 1992).

Hubungan antara variabel X (variabel bebas) dengan variabel Y (variabel terikat) merupakan hubungan ketergantungan statistik. Dalam variabel ini, variabel X dianggap sebagai variabel fixed (bukan variabel random) dan variabel Y dianggap sebagai variabel random. Dalam analisis regresi sebenarnya kita mencari nilai koefisien regresi sehingga terjadi perubahan nilai Xi, meningkat

dengan 10% misalnya, maka nilai Y akan meningkat sebesar $b_1 \times 10\%$. Kemudian nilai-nilai koefisien regresi itu bersama-sama harus diuji dengan uji F (f-test) dan secara sendiri sendiri diuji dengan uji t (t-test). Apabila dengan masing-masing uji itu hubungan regresi ditolak, maka ini berarti bahwa hubungan antar variabel yang ditunjukkan oleh nilai-nilai koefisien regresi cukup berarti (*significant*) (Soeparmoko, 1997).

Untuk meramalkan nilai variabel Y, lebih baik apabila diperhitungkan variabel lain yang mempengaruhi Y, yaitu variabel bebas (variabel X). Dalam memilih variabel bebas yang akan dimasukkan dalam model regresi, harus didasarkan atas logika atau hubungan teori yang ada antara variabel bebas dengan variabel tak bebas, dan harus signifikan pengaruhnya secara statistik. Apabila pemilihan variabel bebas sudah ditentukan dengan cara sedemikian dan ternyata nilai R² besar, ini bagus sekali. Akan tetapi kalau nilainya rendah tak berarti bahwa model regresi jelek (Supranto, 1992).

Dalam analisis regresi diperlukan juga untuk melihat berapa persen dari variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel independen. Untuk ini digunakan koefisien determinasi R². Harga R² dalam jangka 0 sampai dengan 1. Dalam analisa regresi perlu juga diuji estimator terhadap parameter berbeda secara signifikan dari nol, untuk itu digunakan uji t (Nazir, 1999).

Fungsi produksi merupakan hubungan matematis yang menunjukkan jumlah output maksimum yang dihasilkan dari pemakaian sejumlah output. Diantara fungsi produksi yang umum dibahas dan dipakai oleh para peneliti adalah fungsi Cobb-Douglas. Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependent, yang dijelaskan, (Y), dan yang lain disebut variabel independent, yang menjelaskan, (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X (I Gusti *et al*, 1994). Fungsi keuntungan Cobb-Douglas merupakan cara yang banyak diminati karena beberapa hal, antara lain:

1. Karena anggapan petani atau pengusaha adalah mempunyai sifat memaksimalkan keuntungan baik jangka pendek atau jangka panjang,

2. Karena cara pendugaanya sangat mudah,
3. Karena memanipulasi terhadap cara analisis mudah dilakukan,
4. Karena dengan cara ini, peneliti sekaligus dapat mengukur tingkatan efisiensi pada tingkatan atau pada ciri yang berbeda (Djauhari, 1999).

Fungsi produksi merupakan hubungan matematis yang menunjukkan jumlah output maksimum yang dihasilkan dari pemakaian sejumlah output. (Gasperz, Vincent, 2004). Fungsi Cobb-Douglas juga dapat menggambarkan besarnya elastisitas produksi, elastisitas produksi adalah konsep untuk mengukur tingkat perubahan dari output akibat dari penggunaan input. Salah satu asumsi dasar dalam teori ekonomi produksi adalah setiap produsen berusaha memaksimalkan keuntungan. Analisis elastisitas ini sangat penting untuk menjelaskan input mana yang lebih elastis dibandingkan dengan input lainnya. Apabila semua input dinaikkan misalnya naik dua kali, sudah tentu output akan naik, tetapi berapa besar kenaikannya dapat diketahui dalam 3 macam *returns to scale* yaitu antara lain :

1. *Constant returns to scale* yaitu bila peningkatan input akan meningkatkan output tepat sama dengan proporsi itu. Misalnya input naik 10% dan output naik juga 10%, maka fungsi produksi memiliki *Constant returns to scale*.
2. *Increasing returns to scale* yaitu bila peningkatan input akan meningkatkan output lebih besar dari proporsi itu. Misalnya input naik 10% dan output naik 14%, maka fungsi produksi memiliki *Increasing returns to scale*.
3. *Decreasing returns to scale* yaitu bila peningkatan input akan meningkatkan output lebih kecil dari proporsi itu. Misalnya input naik 10% dan output naik 8%, maka fungsi produksi memiliki *Decreasing returns to scale*.

2.4.4 Uji Signifikansi Parameter (Statistik t)

Uji t digunakan untuk menguji beda rata-rata untuk sampel yang jumlahnya kecil, yakni dibawah 30 sampel, misalkan untuk menguji 10 unit sampel, 15 unit sampel, dan sebagainya. Jika jumlah sampel cukup besar atau diatas 30 unit sampel, maka sebaiknya digunakan uji z. Pada dasarnya, untuk satu sampel uji t pada satu populasi akan menguji apakah rata-rata populasi sama

dengan suatu harga tertentu. Sedangkan, uji t untuk dua sampel akan menguji apakah rata-rata dua populasi sama ataukah berbeda secara nyata (Santosa, 2008).

Tujuan uji t dua variabel bebas adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda, gunanya adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dua rata-rata sampel) (Alma, 2009). Tidak saja bahwa uji t ini merupakan prosedur nonparametric yang paling sederhana untuk diterapkan namun uji ini juga memiliki keuntungan lain yaitu dapat diterapkan pada sembarang data yang bercabang dua atau bersifat dikotomi, yang tidak bisa dicatat dalam skala numerik tetapi yang dapat dinyatakan melalui respons positif dan negatif (Walpole, 1995). Uji t digunakan sebagai alat analisis statistik untuk menguji apakah suatu nilai sebagai pembanding berbeda nyata atau tidak dengan rata-rata variabel. Secara manual, uji t satu sampel dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Wicaksono, 2007):

$$t \text{ hitung} = \frac{(X - X_0)}{\frac{\text{Standar deviasi}}{n^{0.5}}}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata variabel

X₀ = Nilai yang diuji

n = Jumlah observasi

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan t hitung dengan t tabel :

) Jika statistik hitung (angka t output) > statistik tabel (angka t tabel), maka H₀ ditolak.

) Jika statistik hitung (angka t output) < statistik tabel (angka t tabel), maka H₀ diterima.

Menurut Kuncoro (2004), uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat. Hipotesis nol (H₀) yang hendak diuji adalah apakah parameter (b_i) sama dengan nol, atau:

$$H_0 : b_i = 0$$

Artinya, apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a), parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_0 : b_i = 0$$

Artinya, variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Untuk menguji kedua hipotesis ini digunakan statistik t. Statistik t dihitung dari formula sebagai berikut:

$$t = (b_i - 0) / S = b_i / S$$

dimana S adalah deviasi standar yang dihitung dari akar varians. Varians (*Variance*) atau S^2 diperoleh dari SEE dibagi dengan jumlah derajat kebebasan (*degree of freedom*), atau dengan kata lain:

$$s = \frac{SSE}{n - k}$$

Keterangan:

n = jumlah observasi

k = jumlah parameter dalam model

2.5 Kerangka Pemikiran

Usahatani tebu merupakan salah satu upaya dalam peningkatan pendapatan petani serta merupakan dasar pergulaan nasional. Usahatani tebu dapat dilakukan pada dua jenis lahan yang berbeda yaitu pada lahan basah (sawah) dan lahan kering (tegalan). Menurut Siswanto, MT (2004), Faktor jenis lahan sangat ditentukan oleh kualitas lahan (*Land Quality*) dan karakteristik lahan (*Land characteristic*). Kualitas lahan kemungkinan berperan positif dan negatif terhadap penggunaan lahan tergantung dari sifat-sifatnya. Kualitas lahan yang berperan positif tentu yang sifatnya sangat menguntungkan bagi suatu penggunaan. Sebaliknya kualitas lahan yang bersifat negatif karena keberadaannya akan merugikan terhadap penggunaan tertentu, bisa merupakan faktor pembatas atau penghambat.

Perbedaan kedua jenis lahan lahan basah dan lahan kering hanya terletak pada sistem pengairan atau penyediaan air untuk tanaman tebu. Penanaman tebu di lahan sawah dilakukan dengan menggunakan sistem irigasi, sedangkan penanaman tebu di lahan kering dilakukan tanpa menggunakan sistem irigasi atau melalui air hujan. Menurut Mulyono Daru (2006), Pemanfaatan lahan tegalan mempunyai potensi yang tidak kalah dibandingkan dengan lahan sawah yang beririgasi asalkan segala sarana produksi dipenuhi secara optimum dan teknik budidaya dilakukan sesuai dengan prosedur operasi baku (*standard operational procedures*). Lanjut menurut Nashar (2014), keuntungan-keuntungan lain yang didapatkan dari petani tebu lahan kering juga adalah di sela-sela tanaman tebu lahan kering tersebut dapat juga ditanami tanaman lain seperti tanaman jagung, kedelai, cabe dll. Hal ini juga dapat menambah penghasilan selain dari hasil panen tebu nanti dan tanaman ekstra tersebut tidak merusak terhadap tanaman utama yaitu tanaman tebu lahan kering.

Dalam proses melakukan usahatani tebu terdapat beberapa faktor seperti luas lahan dan sarana produksi serta tenaga kerja yang memiliki pengaruhnya sangat erat dengan hasil produksi yang didapatkan. Faktor-faktor tersebut akan sangat menentukan seberapa besar biaya yang dikeluarkan serta pendapatan yang akan diperoleh dalam proses usahatani yang dilakukan. Usahatani pada umumnya

mempunyai landasan teknis (produksi), dalam teori ekonomi disebut fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dan tingkat (kombinasi) penggunaan input-input. Setiap produsen dalam teori dianggap mempunyai fungsi produksi untuk usahataniannya.

Dalam suatu proses produksi, berubahnya jumlah suatu input (faktor produksi) misalnya perubahan tenaga kerja sedangkan input-input lain tidak mengalami perubahan atau tetap maka akan membawa pengaruh terhadap produksi yang mungkin dapat menimbulkan peningkatan produksi tersebut. Hal ini berlaku untuk hasil produksi pada lahan sawah maupun lahan tegalan yang dimiliki oleh petani tebu. Oleh karena itu, hasil produksi yang didapatkan oleh petani akan sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang akan diterima oleh petani tebu itu sendiri.

Pendapatan sebagian petani sebagian besar ditentukan oleh luas lahan yang dimiliki, memiliki lahan yang lebih luas akan mendapatkan pendapatan yang lebih besar dibandingkan dengan pendapatan petani responden yang luasan lahannya sempit. Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa petani yang menggarap lahan yang luas umumnya mempunyai status sosial ekonomi yang lebih baik dan lebih banyak dapat memanfaatkan lahannya untuk usaha tani sehingga produksi yang dihasilkan lebih tinggi.

Luas lahan di dalam produksi usahatani dipengaruhi oleh perawatan serta penggunaan atau pemanfaatan lahan itu sendiri yang akan berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan. Perawatan lahan yang efektif mempunyai beberapa keuntungan antara lain: daya tumbuh yang tinggi, responsif terhadap pemupukan, dan berproduksi tinggi.

Penggunaan pupuk baik dosis maupun waktu pemberian harus disesuaikan dengan keadaan tanah dan tanaman, karena pemupukan merupakan syarat penting untuk meningkatkan produksi. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanah dan tanaman, memperbaiki struktur tanah serta mengurangi tingkat keasaman tanah dengan pengapuran.

Selanjutnya yaitu faktor tenaga kerja, dalam proses mengelola usahatani faktor tenaga kerja adalah faktor penentu berhasil tidaknya suatu usahatani. Untuk mendapatkan hasil yang tinggi tenaga kerja harus digunakan secara efisien, karena penggunaan tenaga kerja yang tidak efisien akan memperbesar jumlah biaya yang dikeluarkan. Oleh karena itu pengetahuan tentang tenaga kerja akan dapat membantu petani dalam mengalokasikan tenaga kerja secara efisien dalam memperoleh produksi yang tinggi.

Kepras yaitu tanaman tebu yang dibiarkan tumbuh dari bekas tanaman tebu yang sudah ditebang sebelumnya. Sistem kepras yang dilakukan berulang-ulang akan mempengaruhi turunnya nilai rendemen. Tanaman tebu akan menghasilkan rendemen tinggi hanya sampai keprasan ketiga sebagai sistem tanam kepras produktif. Keprasan yang lebih dari keprasan ketiga dikatakan sebagai sistem tanam kepras kurang produktif. Kepras yang dilakukan berulang-ulang akan mempengaruhi rendemen dan juga menyebabkan produktivitas tebu menjadi rendah. Penurunan produktivitas tiap keprasan mencapai 20% dari produktivitas tanaman awal. Sehingga setiap keprasan yang dilakukan akan mempengaruhi hasil produksi tanaman tebu yang selanjutnya.

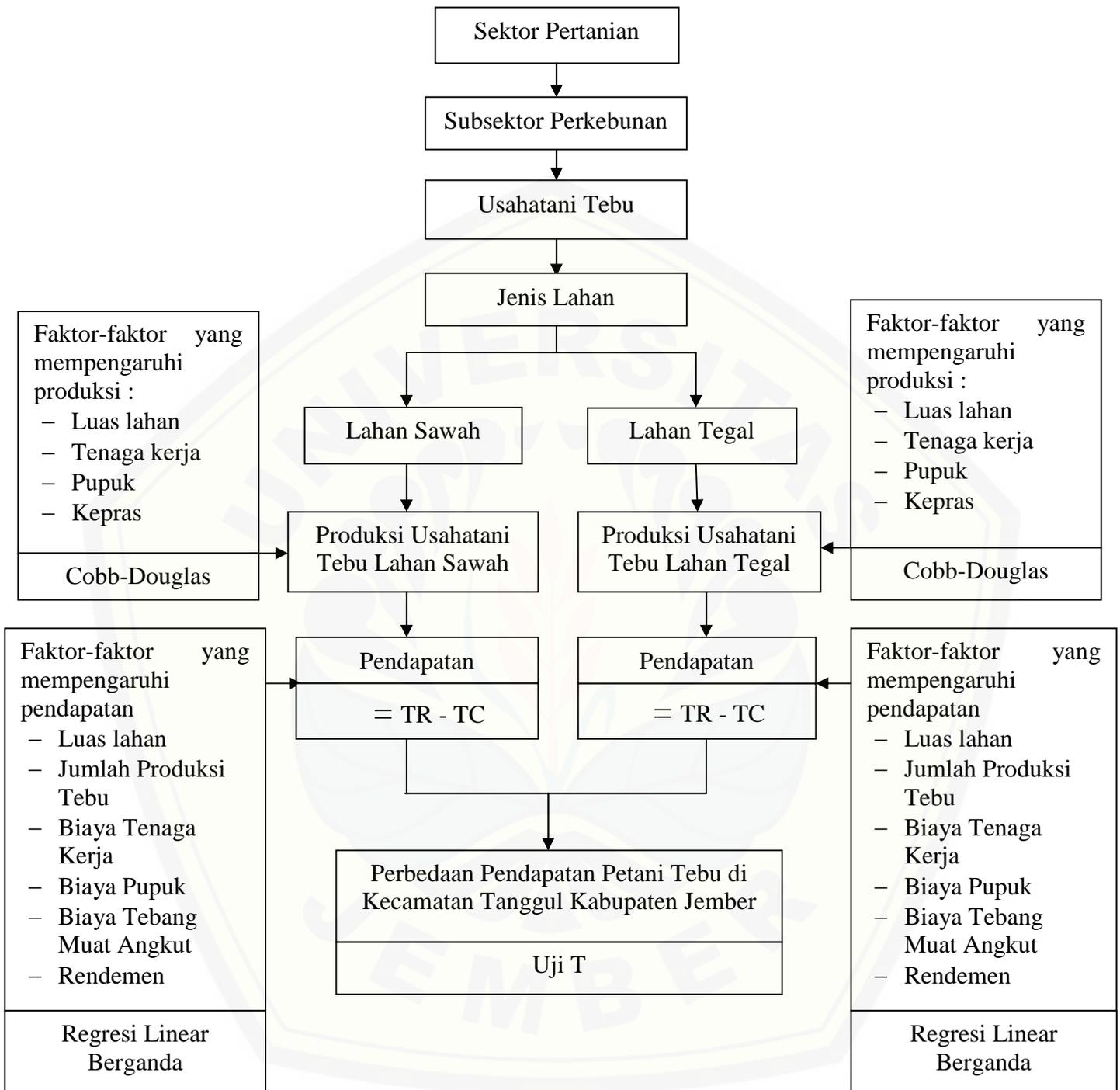
Pendapatan petani tebu berkaitan erat dengan luas lahan budidaya, dan total produksi tebu. Pendapatan petani akan meningkat apabila usahatani dapat ditekan seminimal mungkin, dan sebaliknya jika usahatani tidak dapat ditekan maka pendapatan petani tidak dapat dimaksimalkan. Biaya produksi yang dapat ditekan penggunaannya adalah biaya variabel seperti biaya benih, pupuk, dan tenaga kerja. Pada usahatani tebu, petani tidak dapat memperoleh pendapatan dari hasil produksi secara langsung. Artinya adalah hasil produksi usahatani tebu yang berupa batang tebu harus diolah terlebih dahulu menjadi gula. Hal ini dikarenakan tebu merupakan bahan baku utama industri gula. Pendapatan petani tebu diperoleh dari produksi gula yang dijual. Selain itu, pendapatan petani tebu juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang diduga berpengaruh nyata terhadap pendapatan yang diperoleh petani tebu seperti luas lahan, biaya pupuk dan biaya bibit. Sedangkan faktor lain seperti biaya tenaga kerja, biaya tebang angkut, rendemen dan produksi gula berpengaruh tidak nyata.

Dalam menjalankan usahatani, setiap petani pasti memperhitungkan masalah pengeluaran biaya serta keuntungan yang didapatkan. Biaya merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses produksi karena biaya produksi berada pada posisi yang langka dan harus digunakan seefisien mungkin agar membuahkan pendapatan yang optimal. Kegiatan produksi yang efisien yaitu dengan cara menekan biaya serendah-rendahnya dan meningkatkan hasil produksi setinggi-tingginya.

Pendapatan petani tebu juga dapat dilihat dari jumlah produksi tebu yang dihasilkan. Setelah itu pendapatan dapat dihitung dari jumlah penerimaan dikurangi dengan biaya total. Biaya total didapatkan dari semua biaya yang dikeluarkan selama menjalankan usahatani tebu tersebut, baik biaya variabel maupun biaya tetap. Biaya tetap didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh sedikit atau banyak. Besarnya biaya tetap tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Sementara biaya variabel didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh (Soekartawi, 1995).

Untuk menilai seberapa besar jumlah pendapatan yang diterima oleh petani tebu dalam kegiatan usahatani, maka perlu dilakukan analisis pendapatan, dimana dari pendapatan yang diperoleh digunakan oleh petani tebu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, dan keperluan lainnya serta digunakan untuk proses produksi usahatani yang selanjutnya. Tujuan dari analisis pendapatan ini adalah:

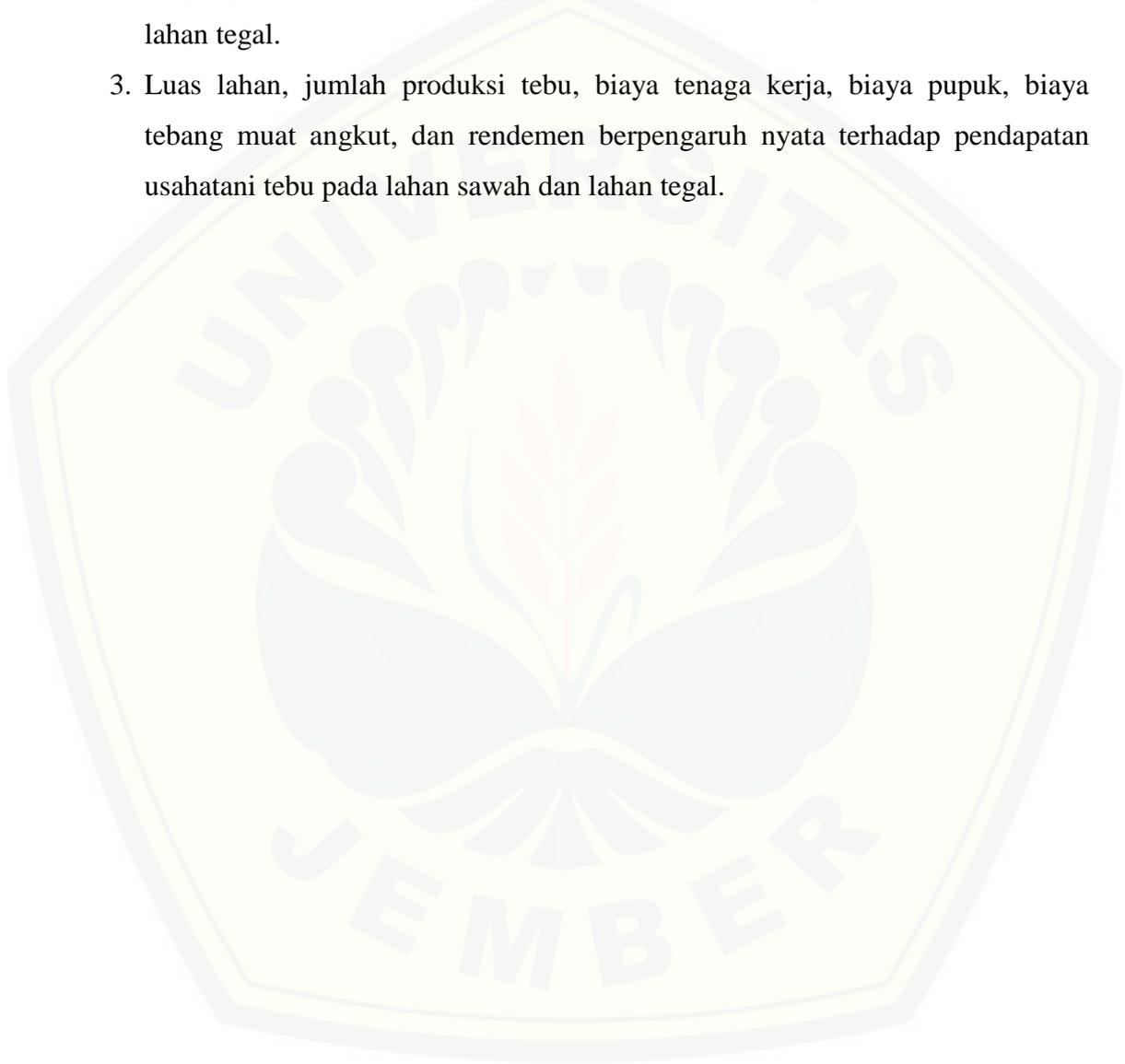
1. Sebagai ukuran untuk melihat apakah suatu usahatani menguntungkan atau merugikan.
2. Mengetahui besarnya keuntungan atau kerugian yang diperoleh dari usahatani tebu.



Gambar 2.3 Skema Kerangka Pemikiran

2.6 Hipotesis

1. Terdapat perbedaan yang nyata antara pendapatan pada usahatani tebu dengan menggunakan lahan sawah dan menggunakan lahan tegal.
2. Luas lahan, jumlah tenaga kerja, pupuk, dan kepras adalah faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal.
3. Luas lahan, jumlah produksi tebu, biaya tenaga kerja, biaya pupuk, biaya tebang muat angkut, dan rendemen berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal.



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* atau disebut juga *judgement sampling*. Menurut Nursalam (2008), metode *purposive sampling* atau *judgement sampling* yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki atau secara sengaja. Daerah penelitian yang dipilih adalah wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, yaitu pada Desa Tanggul Wetan untuk lahan sawah dan Desa Patemon untuk lahan kering atau lahan tegal. Dasar pertimbangan pemilihan daerah penelitian ini adalah karena Kecamatan Tanggul adalah salah satu daerah sentra penghasil tebu di Kabupaten Jember. Selain itu, masyarakat di wilayah tersebut sebagian besar adalah bermata pencaharian sebagai petani tebu lahan sawah dan lahan tegal. Kondisi usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan kering di Kecamatan Tanggul yang mempunyai kondisi yang baik dengan produktivitas yang sangat tinggi juga terdapat potensi pengembangan usaha terutama di Desa Tanggul Wetan dan juga Desa Patemon dibandingkan dengan wilayah lain.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode analitik, deskriptif dan komparatif. Metode deskriptif bertujuan untuk memberikan deskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar variabel-variabel yang digunakan di dalam penelitian. Sedangkan metode analitik menerapkan beberapa analisis yang berkaitan dengan penelitian dengan jalan menyimpulkan dan menyusun data terlebih dahulu, kemudian dianalisis dan dijelaskan (Nazir, 2005). Penelitian komparatif adalah penelitian yang bersifat membandingkan, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek penelitian berdasarkan kerangka pemikiran tertentu (Yuliaty *et al*, 2013).

3.3 Metode Pengambilan Contoh

Menurut Martono (2011), sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Disamping itu, sampel dapat diartikan sebagian anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu, sehingga diharapkan dapat mewakili populasi. Metode pengambilan contoh yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Proportional Random Sampling*. Teknik *Proportional Random Sampling* yaitu teknik pengambilan proporsi untuk memperoleh sebuah sampel yang representatif, pengambilan subyek dari setiap wilayah atau strata ditentukan secara seimbang atau sebanding pada masing-masing wilayah penelitian yang telah ditentukan. Untuk menentukan ukuran sampel dari populasi, digunakan pendapat Slovin, yaitu dengan menggunakan formulasi (Nazir, 1999) :

Untuk menentukan ukuran sampel dari populasi, digunakan pendapat Slovin, yaitu dengan menggunakan formulasi (Umar, 2000) :

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian yaitu sebesar 13%

Berdasarkan formulasi diatas dengan total populasi petani tebu di Desa Tanggul Wetan dan Desa Patemon Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember yaitu sebanyak 124 petani, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 60 sampel. Nilai ini diperoleh dengan menggunakan persen kelonggaran 13%.

Tabel 3. Data Jumlah Populasi dan Sampel Petani Tebu di Desa Tanggul Wetan dan Desa Patemon Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Musim Tanam 2014/2015

Kecamatan	Usahatani	Populasi	Sampel
Tanggul Wetan	Lahan Sawah	64	30
Patemon	Lahan Tegal	61	30
Jumlah		125	60

Sumber Data: Survey Pendahuluan 2015

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber data yaitu sebagai pengetahuan agar mendapatkan data yang tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian, dalam penelitian memerlukan beberapa pertimbangan, diantaranya sebagai berikut yaitu,

1. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden atau petani tebu dengan menggunakan metode wawancara berdasarkan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan (Questioner).
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada yaitu data yang diperoleh dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Jember, Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, profil desa, dokumen lembaga, buku, laporan, jurnal, dan lainnya (Istijanto, 2005).

3.5 Metode Analisis Data

Pengujian hipotesis pertama yaitu untuk menghitung pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani tebu pada lahan sawah dan lahan tegal dihitung menggunakan analisis pendapatan dengan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1995) :

$$Y = TR - TC$$

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

$$Y = \text{Pendapatan (Rp/ha)}$$

$$P = \text{Harga satuan output (Rp/kg)}$$

$$Q = \text{Jumlah output yang dijual (kg/ha)}$$

$$TR = \text{Total penerimaan (Rp/ha)}$$

$$TC = \text{Total biaya (Rp/ha)}$$

$$TFC = \text{Total biaya tetap (Rp)}$$

$$TVC = \text{Total biaya variabel (Rp/ha)}$$

Selanjutnya untuk menguji perbedaan pendapatan petani lahan sawah dan lahan tegal digunakan pendekatan uji *t-student* dengan menggunakan *Independent t-test*. Formulasi dari uji *t-student* sebagai berikut (Pasaribu, 1994):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dimana :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 dan \bar{x}_2 = nilai rata-rata sampel yang dibandingkan

n_1 dan n_2 = jumlah sampel yang dibandingkan

S_1 dan S_2 = standart deviasi dari sampel yang dibandingkan.

Kriteria pengambilan keputusan:

H_0 = Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 = Koefisien regresi Signifikan

- Jika probabilitas $> 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan nyata antara variabel yang dibandingkan (H_1 ditolak).
- Jika Probabilitas $\leq 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka H_1 diterima, berarti ada perbedaan nyata antara variabel yang dibandingkan (H_0 ditolak).

Untuk pengujian hipotesis kedua yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tebu digunakan model fungsi *Cobb-Douglas* dalam Soekartawi (1990) dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4}$$

dimana:

Y = Produksi Tebu (Ku)

α = Konstanta

b_1 - b_4 = Koefisien Regresi

X_1 = Luas Lahan (Ha)

X_2 = Tenaga Kerja (HKP)

X_3 = Pupuk (Ku)

X_4 = Keprasan (kali)

Untuk menguji secara keseluruhan variabel produksi (*independen*) yang berpengaruh secara bersama-sama terhadap produksi (*dependen*) petani tebu dapat diformulasikan dengan analisis uji F sebagai berikut:

$$F - \text{hitung} = \frac{\text{Kuadrat tengah regresi}}{\text{Kuadrat tengah sisa}}$$

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika signifikansi $> 0,05$ ($\alpha = 5\%$) maka keseluruhan variabel independen memberikan pengaruh pada produksi usahatani tebu (H_0 ditolak)
- Jika signifikansi $\leq 0,05$ ($\alpha = 5\%$) maka secara keseluruhan variabel independen tidak memberikan pengaruh terhadap produksi usahatani tebu (H_0 diterima)

Keterangan :

H_0 = Tidak ada pengaruh nyata antara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi petani tebu

H_1 = Ada pengaruh nyata antara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi petani tebu

Kemudian dilanjutkan dengan uji-t untuk mengetahui pengaruh masing-masing koefisien regresi sebagai berikut:

$$t \text{ hitung} = \frac{|b_i|}{S_{b_i}} \quad S_{b_i} = \sqrt{\frac{\text{Jumlah Kuadrat Sisa}}{\text{Jumlah Tengah Sisa}}}$$

Keterangan:

b_i = Koefisien regresi ke-i

S_{b_i} = Standar deviasi ke-i

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika signifikansi $\leq 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka variabel independen memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel dependen (H_0 diterima)
- Jika signifikansi $> 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka variabel independen memberikan pengaruh secara nyata terhadap variabel dependen (H_0 ditolak)

Keterangan:

H_0 = Koefisien regresi dari faktor produksi tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap produksi petani tebu.

H_1 = Koefisien regresi dari faktor produksi tertentu berpengaruh nyata terhadap produksi petani tebu.

Untuk pengujian hipotesis ketiga yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani tebu digunakan model fungsi Regresi Linier Berganda dengan persamaan sebagai berikut (Wibowo, 1995) :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + e$$

Keterangan :

Y = variabel terikat (*dependent*)

x = variabel bebas (*independent*)

a = penduga bagi intersep (titik potong)

b_i = penduga bagi x_i

e = error

Berdasarkan variabel yang terdapat dalam penelitian digunakan persamaan sebagai berikut :

$$\bar{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7$$

Keterangan:

y = Pendapatan Usahatani tebu (Rp)

a = Konstanta

b_1 - b_3 = Koefisien regresi

x_1 = Luas lahan (Ha)

x_2 = Jumlah produksi tebu (Kw)

x_3 = Biaya Tenaga Kerja (Rp/HKO)

x_4 = Biaya Pupuk (Rp/Ku)

x_5 = Biaya Tebang Muat Angkut (Rp/Kw)

x_6 = Rendemen (%)

Untuk menguji secara keseluruhan faktor-faktor yang berpengaruh secara bersama-sama terhadap pendapatan petani tebu dapat diformulasikan dengan analisis uji F sebagai berikut:

$$F - \text{hitung} = \frac{\text{Kuadrat tengah regresi}}{\text{Kuadrat tengah sisa}}$$

Kriteria pengambilan keputusan:

- c. Jika signifikansi $> 0,05$ ($\alpha = 5\%$) maka keseluruhan variabel pendapatan memberikan pengaruh pada pendapatan usahatani tebu (Ho ditolak)
- d. Jika signifikansi $\leq 0,05$ ($\alpha = 5\%$) maka secara keseluruhan variabel pendapatan tidak memberikan pengaruh terhadap pendapatan usahatani tebu (Ho diterima)

Keterangan :

H_0 = Tidak ada pengaruh nyata antara faktor-faktor pendapatan dengan tingkat pendapatan petani tebu

H_1 = Ada pengaruh nyata antara faktor-faktor pendapatan dengan tingkat pendapatan petani tebu

Kemudian dilanjutkan dengan uji-t untuk mengetahui pengaruh masing-masing koefisien regresi sebagai berikut:

$$t \text{ hitung} = \frac{|b_i|}{S_{b_i}} \qquad S_{b_i} = \sqrt{\frac{\text{Jumlah Kuadrat Sisa}}{\text{Jumlah Tengah Sisa}}}$$

Keterangan:

b_i = Koefisien regresi ke-i

S_{b_i} = Standar deviasi ke-i

Kriteria pengambilan keputusan:

- c. Jika signifikansi $\leq 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka variabel independen memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel dependen (Ho diterima)
- d. Jika signifikansi $> 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka variabel independen memberikan pengaruh secara nyata terhadap variabel dependen (Ho ditolak)

Keterangan:

H_0 = Koefisien regresi dari faktor pendapatan tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani tebu.

H_1 = Koefisien regresi dari faktor pendapatan tertentu berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani tebu.

3.6 Definisi Operasional

1. Petani tebu adalah petani pemilik, penggarap yang melaksanakan usahatani tebu di lahan kering (tegalan) maupun di lahan basah (sawah).
2. Usahatani tebu adalah kegiatan yang dimulai dari penyiapan sarana produksi hingga kegiatan tebang angkut yang dilakukan dalam satu musim tanam.
3. Lahan adalah sebidang tanah yang dapat digunakan untuk usaha di bidang pertanian dengan menggunakan pengairan yang teratur.
4. Lahan sawah adalah sebidang tanah yg digarap dan diairi untuk tempat menanam tebu.
5. Lahan kering adalah lahan yang dapat digunakan untuk usaha pertanian dengan menggunakan air secara terbatas dan biasanya hanya mengharapkan dari curah hujan.
6. Responden adalah petani komoditas tebu pada lahan sawah dan lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.
7. Produksi tebu merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna tebu sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan.
8. Biaya produksi adalah semua biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, baik berupa biaya tetap ataupun biaya variabel.
9. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak tergantung dari besar kecilnya produksi.
10. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya tergantung dari besar kecilnya produksi
11. Total biaya adalah segala pengeluaran yang digunakan selama proses produksi.

12. Biaya TMA (Tebang Muat Angkut) adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk proses penebangan serta pengangkutan tebu hasil panen untuk dibawa ke Pabrik Gula, besarnya biaya ini ditentukan oleh bobot tebu serta jarak tempuh dari lahan menuju ke Pabrik Gula.
13. Harga jual adalah tingkat harga yang diterima oleh petani tebu dalam menjual hasil usahatannya (dalam rupiah).
14. Efisiensi biaya adalah perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi dalam usahatani tebu.
15. Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usahatani tebu yang dinyatakan dalam rupiah.
16. Tingkat pendapatan adalah tinggi rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani dalam berusahatani tebu.
17. Penerimaan adalah hasil perkalian antara total produksi dengan harga yang diperoleh dalam satu kali musim yang dinyatakan dalam rupiah.
18. Luas lahan adalah luas areal tanah yang digunakan petani untuk melaksanakan usahatani komoditas tebu yang dinyatakan dengan satuan hektar (ha).
19. Biaya Produksi adalah total biaya selama proses produksi, meliputi biaya sewa, jasa, dll yang digunakan selama proses produksi atau keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh petani yang meliputi biaya tenaga kerja dan biaya saprodi.
20. Rendemen tebu adalah kadar kandungan gula didalam batang tebu yang di peroleh dari Pabrik Gula dan dinyatakan dengan persen (%).
21. Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja yang siap melakukan pekerjaan (HKO).
22. Variabel Dependen adalah variabel terikat yaitu variabel yang disebabkan atau dipengaruhi oleh adanya variabel bebas atau variabel independen. Besarnya perubahan pada variabel ini tergantung dari besaran variabel bebas yang telah ditetapkan.

BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

4.1. Letak dan Keadaan Wilayah

Kecamatan Tanggul merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Jember dengan luas wilayah seluas $\pm 107,14$ m² dan jumlah penduduk secara keseluruhan sebanyak ± 85.538 jiwa. Batas wilayah kecamatan Tanggul adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Pegunungan Argopuro Kabupaten Probolinggo
Sebelah Barat : Kecamatan Sumberbaru Kabupaten Jember
Sebelah Selatan : Kecamatan Semboro Kabupaten Jember
Sebelah Timur : Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember

Letak wilayah Kecamatan Tanggul berada pada daerah Kabupaten Jember disebelah barat, yang meliputi 8 (Delapan) Desa yaitu : Desa Tanggul Kulon, Desa Tanggul Wetan, Desa Patemon, Desa Manggisan, Desa Darungan, Desa Selodakon, Desa Klatakan, dan Desa Kramat Sukoharjo. Kedelapan Desa tersebut merupakan satu kesatuan wilayah tak terpisahkan antar Desa satu dengan Desa yang lainnya. Jarak terdekat dari Pusat Pemerintahan Kecamatan ke Pusat Pemerintahan Desa adalah $\pm 0,1$ km dan terjauh ± 7 km, sedangkan jarak terdekat dari pusat pemerintahan kabupaten ke pusat pemerintahan desa adalah ± 25 km dan terjauh ± 45 km.

4.2 Keadaan Sosial Ekonomi

4.2.1 Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk di Kecamatan Tanggul berdasarkan data profil desa tahun 2014 tercatat jumlah penduduk sebanyak ± 85.538 jiwa terdiri dari 41.604 orang laki-laki dan 43.934 orang perempuan. Penduduk yang berjenis kelamin perempuan jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk laki-laki. Gambaran mengenai penduduk Kecamatan Tanggul berdasarkan kelompok umur dapat dilihat seperti yang tertera pada Tabel 4 sebagai berikut :

Data Kependudukan wilayah Kecamatan Tanggul terdiri dari 8 Desa yaitu :

Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Menurut Jenis Kelamin Tahun 2015.

No	Desa	KK Umum	KK Tani	Laki – Laki	Perempuan	Jumlah
1	Tanggul Kulon	3.788	5.157	6.305	6.400	12.705
2	Tanggul Wetan	4.416	6.595	7.515	7.692	15.207
3	Patemon	3.021	6.415	5.046	5.161	10.207
4	Manggisan	3.233	9.595	5.251	5.560	10.811
5	Darungan	4.472	8.846	6.820	7.721	14.541
6	Selodakon	1.836	3.944	2.739	2.967	5.706
7	Klatakan	2.953	6.317	4.262	4.633	8.895
8	Kramat	2.005	3.208	3.666	5.800	9.466
	soharjo					
	JUMLAH	25.715	50.077	41.604	43.934	85.538

Sumber : UPT Perkebunan dan Kehutanan Tanggul,2015.

4.2.2 Potensi Sumber Daya Alam

Kecamatan Tanggul mempunyai potensi sumber daya alam lahan Pertanian yang subur dengan irigasi teknis, perkebunan milik daerah (PDP Sumber Tenggulun), PTPN XII Kebun Zeelandia dan Perhutani. Kolam Pemandian Patemon, yang menurut wisatawan air kolam ini merupakan yang terbaik, terjenih dan paling dingin karena langsung berasal dari sumber mata air serta terdapat air terjun Antrokan di Desa Manggisan dan air terjun Tancak Baru di desa Darungan yang tingginya hampir 200 m hal ini perlu dikembangkan sebagai obyek wisata untuk meningkatkan ekonomi kreatif.

4.2.3 Potensi Perhubungan

Posisi Geografis Kecamatan Tanggul sebagai kota yang menjadi pintu gerbang dari jalur Surabaya menuju Jember. Sebagai jalur poros dan protokol dari Surabaya dan sebaliknya menuju Jember Banyuwangi – Bali , dengan demikian sudah tentu selama 24 Jam, sebagai jalur yang padat kendaraan dengan berbagai tonase. Hal ini mendorong potensi yang tinggi terhadap laju ekonomi di wilayah Kecamatan Tanggul itu sendiri.

4.3 Sektor Pendidikan

Salah satu faktor pendukung yang sangat penting dalam pembangunan wilayah daerah adalah tingkat pendidikan yang memadai. Apabila tingkat pendidikan masyarakat disuatu daerah itu tinggi, maka pembangunan wilayah yang dilakukan diwilayah tersebut akan berjalan dengan lancar. Gambaran mengenai tingkat pendidikan penduduk di Kecamatan Tanggul dapat dilihat seperti yang tertera pada Tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2015

No	Desa	Belum/ Tidak Sekolah	SD	SMP	SMA	Akad emi	Kuliah
1	Tanggul Kulon	1.230	4.06 5	4.325	3.246	96	75
2	Tanggul Wetan	1.521	5.21 8	4.236	4.208	105	152
3	Patemon	965	2.31 5	3.925	2.665	45	21
4	Manggisan	897	3.29 1	4.321	3.096	36	27
5	Darungan	2.124	5.32 5	3.124	4.051	75	55
6	Selodakon	752	1.24 5	2.961	1.468	26	19
7	Klatakan	1.621	2.314	3.438	1.736	115	112
8	Kramat Coharjo	695	1.285	2.135	2.775	24	15
	JUMLAH	9.805	25.05 8	28.10 5	23.245	522	476

Sumber : UPT Perkebunan dan Kehutanan Tanggul,2015.

Pada Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan penduduk Kecamatan Tanggul relatif tinggi, terutama pada Desa Tanggul Wetan yang mempunyai nilai rata-rata tingkat pendidikan yang sangat tinggi di bandingkan dengan Desa lainnya. Hal ini terlihat dari besarnya penduduk yang mengikuti sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi dengan jumlah 476 orang. Secara umum kondisi ini akan mendukung perkembangan dan pembangunan wilayah. Namun, untuk berusaha komiditas tebu, keadaan tingkat pendidikan

penduduk tidak terlalu berpengaruh, sebab untuk berusahatani tebu dibutuhkan pengalaman dan tehnik usahatani yang tepat dan efisien supaya usahatani yang dilakukan dapat berjalan sesuai dengan target yang sudah direncanakan.

4.4 Sektor Pertanian

Luas lahan menurut ekosistem di wilayah Kecamatan Tanggul menunjukkan bahwa luas lahan sawah merupakan yang paling luas yaitu yaitu 3.224 Ha (31%), disusul dengan Perkebunan Negara / Swasta seluas 2.865,2 Ha (28%), Tegalan seluas 1.838 Ha (20%), Pekarangan seluas 696 Ha (8%), Hutan Lindung seluas 695,7 Ha (6%), Hutan Rakyat seluas 499,5 Ha (4%), Sawah Tadah Hujan seluas 462 Ha (3%) dan yang terakhir yaitu Tanah Kritis seluas 13,6 Ha (1%).

Hasil pertanian merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung perekonomian di wilayah Kecamatan Tanggul karena penduduk Kecamatan Tanggul sebagian besar mata pencariannya adalah di bidang pertanian. Hal ini didukung oleh ketersediaan lahan pertanian yang cukup dan tanah yang subur menurut komoditasnya berturut-turut adalah seperti table berikut :

Tabel 4.3 Hasil pertanian menurut komoditas di wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember 2015

. No	Produksi	Jumlah (Ha)
1	Tebu	857,54
2	Kopi	846,11
3	Kelapa	261,46
4	Cengkeh	20,665
5	Kapuk Randu	3,490
6	Pinang	5,130
7	Karet	13,970

Sumber : UPT Perkebunan dan Kehutanan Tanggul,2015.

Tabel 4.3 tersebut menunjukkan bahwa komoditi tebu menduduki posisi yang strategis dengan jumlah area terluas yaitu dengan total sebesar 857,54 ha. Usahatani komoditi tebu tersebut dilakukan pada tanah persawahan serta pada tanah kering berupa tegal atau ladang, dimana budidaya dilakukan oleh petani pemilik maupun petani buruh atau penyewa. Hal ini menjadikan komoditas tebu

sebagai komoditi tanaman yang strategis di daerah tersebut yang mampu mendukung perekonomian penduduk di wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. Beberapa jenis tanaman lainnya yang diusahakan di Kecamatan Tanggul antara lain adalah tanaman perkebunan seperti kopi, kelapa cengkeh, dan karet. Di wilayah ini perkebunan rakyat memang di monopoli oleh tanaman tebu dengan luas areal 857,54 ha. Tebu merupakan komoditi tanaman semusim unggulan untuk wilayah Kecamatan Tanggul. Hal ini disebabkan karena budidaya atau usahatani tebu yang lebih mudah serta menguntungkan, selain itu juga usahatani tebu merupakan kegiatan usahatani yang sifatnya turun temurun dan didukung oleh keberadaan pabrik gula (PG) yang lokasinya berada tidak terlampau jauh dari diwilayah Kecamatan Tanggul itu sendiri.

1. PH Tanah

Secara umum Kecamatan Tanggul mempunyai PH tanah sekitar (4,5 – 5,9) yaitu sedikit masam dan sebagian kecilnya yang mempunyai PH netral (6,0 – 7,5).

2. Kemiringan Lahan

Sekitar 40% wilayah mempunyai kemiringan 35 – 45 %, yaitu terdapat disebagian besar Desa Darungan, Manggisian, dan Kramat Sukoharjo, yang merupakan kawasan tegal dan perkebunan. Sekitar 50% wilayah mempunyai kemiringan antara 8 – 15 % yang terdapat di Desa Darungan, Selodakon, Manggisian, dan sebagian kecil di Desa Patemon merupakan kawasan sawah irigasi, dan sekitar 10% wilayah dengan tingkat kemiringan < 8% yang terdapat di empat desa wilayah serta sisanya merupakan daerah persawahan yang datar.

3. Tinggi Tempat

Tinggi tempat dari permukaan laut antara 30 – 550 m, mulai dari Desa Tanggul Kulon yang rendah sampai dengan Desa Darungan yang Tinggi.

4. Curah Hujan

Secara umum Kecamatan Tanggul merupakan daerah yang beriklim basah. Rata-rata curah hujan dalam 5 tahun terakhir adalah 2.282,00 mm dengan jumlah rata-rata hari hujan adalah 114,20 hh. Adapun jumlah rata-rata bulan basah (curah hujan > 100 mm perbulan) adalah sebanyak 8 bulan yang jatuh pada bulan-bulan Januari s/d Mei dan bulan Oktober s/d Desember, dan rata-rata jumlah bulan kering (curah hujan < 100 mm per bulan) sebanyak 7 bulan pada bulan Juni s/d September.

Tabel 4.4 Data rata-rata curah hujan menurut bulan di wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember 2015

No	Bulan	Stasiun Tanggul		
		Curah Hujan	Hari Hujan	Rata-rata
1	Januari	373	30	12,03
2	Februari	123	15	8,2
3	Maret	159	13	12,23
4	April	135	13	10,38
5	Mei	76	3	25,33
6	Juni	57	6	9,5
7	Juli	7	2	3,5
8	Agustus	-	-	-
9	September	-	-	-
10	Oktober	11	1	11,0
11	November	291	21	13,85
12	Desember	344	18	19,11
	Jumlah	1.576	122	125,13

Sumber data Pengairan Tanggul

5. Dreinase

Sebagian besar wilayah Kecamatan Tanggul adalah daerah dengan draenase yang sangat baik, kecuali sebagian kecil Desa Tanggul Kulon yang merupakan kawasan sawah di Dusun Rowo Tapen.

6. Asal Tanah

Hampir seluruh wilayah Kecamatan Tanggul merupakan tanah yang berasal bukan dari Abu Vulkanik.

7. Jenis Tanah

Menurut peta jenis tanah dari BPTP Karangploso Malang ada 5 jenis tanah yang ada di wilayah Kecamatan Tanggul yaitu :

1. Asosiasi Glei humus rendah dan Aluvial Kelabu, yang terdapat di Desa Darungan, yaitu kawasan lahan sawah di Dusun Sumberbulus.
2. Alluvial Coklat Kelabuan, yang terdapat di Desa Patemon dan sebagian kecil di Desa Kramat Sukoharjo.
3. Latosol CoklatKemerahan yang terdapat di Desa Tanggul Kulon sebagian besar diDesa Klatakan dan sebagian kecil di Desa Tanggul Wetan dan Manggisan.
4. Asosiasi Latosol Coklat dan Regosol Kelabu yang terdapat di Desa Klatakan, Desa Tanggul Wetan dan Desa Darungan dimana Tanha jenis ini merupakan jenis tanah terluas diwilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.
5. Regosol Coklat terdapat di Desa Kramat Sukoharjo dan merupakan jenis tanah terkecil di diwilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.

Tabel 4.5 Keadaan Penduduk Menurut Jenis Mata Pencaharian di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Tahun 2015

No	Desa	Petani	Buruh Tani	Pedagang	Pengangguran	Lain-lain
1	Tanggul Kulon	5.157	3.473	1.348	2.088	971
2	Tanggul Wetan	6.595	3.321	2.593	2.436	495
3	Patemon	6.415	2.231	201	842	247
4	Manggisan	9.595	266	340	188	1.365
5	Darungan	8.846	3.269	153	2.172	314
6	Selodakon	3.944	667	146	805	639
7	Klatakan	6.317	2.343	224	232	220
8	Kramat Sukoharjo	3.208	1.462	156	1.916	187
	JUMLAH	50.077	17.032	5.161	10.679	4.438

Sumber : UPT Perkebunan dan Kehutanan Tanggul, 2015.

Dari data tabel 4.5 dapat diketahui jenis mata pencaharian penduduk di Kecamatan Tanggul tersebut dapat diketahui bahwa mata pencaharian yang paling banyak dilakukan adalah petani yaitu sebesar 50.077 sangat banyak dibandingkan dengan mata pencaharian lainnya seperti pedagang dan lainnya. Masyarakat di daerah pedesaan di Indonesia pada umumnya memang mempunyai mata pencaharian utama dari sektor pertanian. Hal ini juga terjadi di daerah penelitian, yaitu di Kecamatan Tanggul dimana sebagian besar penduduknya mempunyai pekerjaan utama sebagai petani atau buruh tani. Ini menunjukkan bahwa sektor pertanian memegang peranan penting di wilayah Kecamatan Tanggul.

4.5 Karakteristik Usahatani Tebu di Desa Tanggul Wetan Kecamatan Tanggul

Dalam budidaya komoditas tebu perlu diperhatikan faktor-faktor lingkungan seperti keadaan iklim dan keadaan tanah. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui kemungkinan adanya hambatan-hambatan yang akan ditimbulkan oleh faktor-faktor tersebut terhadap proses pertumbuhan tanaman tebu. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan mengetahui faktor iklim antara lain dalam menentukan saat pengolahan, masa tanam, pemeliharaan tanaman maupun penebangannya. Sedangkan persyaratan utama tanah yang dikehendaki oleh tanaman tebu adalah subur, gembur dan berdrainase baik. Usahatani tebu merupakan usahatani yang mayoritas dilakukan oleh masyarakat tani di Kecamatan Tanggul. Penelitian ini mengambil sampel jenis tanah dari dua Desa yaitu Jenis lahan sawah di Desa Tanggul Wetan, sedangkan untuk lahan kering yaitu di desa Patemon. Usahatani dilakukan di bulan november-desember agar pengairan dapat disesuaikan dengan musim hujan. Usahatani tebu telah dilakukan secara turun-temurun, dimana petani tebu tersebut telah menggeluti usahatani tebu $\pm 8 - 10$ tahun. Pengalaman berusahatani yang cukup lama tersebut mengakibatkan petani tebu di Kecamatan Tanggul dapat menjalankan usahatani tebu dengan efisien, padahal mereka umumnya menggunakan modal sendiri.

Usahatani tebu dilakukan dengan dua sistem tanam, yaitu sistem tanam awal atau tanaman 1 (pembibitan) dan sistem tanam kepras. Sistem tanam awal atau bibit merupakan teknik budidaya yang produksinya berasal dari bibit atau tanaman pertama, sedangkan sistem tanam kepras merupakan sistem tanam budidaya yang produksinya berasal dari tanaman tebu yang sudah ditebang. Varietas tanaman tebu yang banyak ditanam di Desa Tanggul Wetan dan Patemon adalah BL atau Bulu Lawang. Sebagian besar petani mendapatkan bibit dari Pabrik Gula (PG. Semboro) dan petani lain yang mengusahakan tebu untuk bibit. Harga bibit tebu bervariasi dari Rp. 22.000,00 per kwintal sampai dengan Rp. 30.000,00 per kwintal. Pada sistem tanam kepras, petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membeli bibit, karena produksinya berasal dari tanaman yang ditebang. Petani akan mulai membeli bibit jika tanaman tebu dianggap sudah tidak dapat memiliki hasil yang optimal.

Mayoritas usahatani tebu yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Tanggul dilakukan oleh tenaga kerja pria, walaupun terdapat beberapa tenaga kerja wanita, namun jumlahnya sangat kecil dibandingkan dengan tenaga kerja pria. Tenaga kerja tersebut pada umumnya merupakan tenaga kerja di luar keluarga sehingga biaya yang dikeluarkan juga akan semakin bertambah.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Perbedaan Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Pendapatan usahatani tebu dipengaruhi oleh besarnya produksi gula yang dihasilkan pada setiap luas lahan yang dimiliki petani tebu. Semakin besar produktivitas gula (ku/ha) yang dihasilkan maka akan semakin besar pendapatan yang akan diterima oleh petani tebu. Petani sebagai pelaku dalam kegiatan usahatani melakukan pengaturan alokasi faktor-faktor produksi (*input*) dalam menghasilkan produksi (*output*) yang maksimal. Faktor-faktor produksi yang diatur sedemikian rupa sebagai upaya meminimalkan atau mengefisienkan pemakaian biaya sehingga dapat meningkatkan pendapatan yang diterima oleh petani. Dengan demikian, petani tebu akan mengamati perkembangan produksi yang dihasilkan dari lahan yang dimilikinya. Produksi tanaman tebu yang semakin menurun akan berpengaruh pada produksi gula yang dihasilkan, sehingga akan berpengaruh pula terhadap pendapatan petani.

Tabel 5.1 Rata-Rata Pendapatan per Hektar Usahatani Tebu Menggunakan Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Strata Jenis Lahan	Rata-rata Pendapatan (Rp/Ha)	Std. Deviasi	Sig	T
Sawah	26.614.390	5488613,161076	0,012*	2,791
Tegal	22.488.714	5952511,273558		

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil dari uji *t-student* untuk rata-rata pendapatan per hektar usahatani tebu lahan sawah dan lahan tegal adalah berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%, perbedaan ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar (0,012) lebih kecil dari (0,05). Dengan demikian maka rata-rata pendapatan per hektar usahatani tebu lahan sawah sebesar Rp 26.614.390 berbeda nyata dengan usahatani tebu lahan tegal sebesar Rp 22.488.714 Hal ini dapat terjadi karena salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu adalah produksi gula. Produksi gula per hektar (produktivitas gula) untuk

usahatani tebu lahan sawah lebih besar yaitu 45.815 Ku dibandingkan dengan produksi gula per hektar untuk usahatani tebu lahan tegal yaitu sebesar 38.300 Ku. Selain itu faktor rendemen yang diperoleh masing-masing petani juga berbeda antara petani lahan sawah dan lahan tegal, rata-rata rendemen tebu yang diperoleh petani menggunakan lahan sawah yaitu sebesar 6,881 sedangkan pada lahan tegal yaitu sebesar 6,644, hal tersebut juga sangat mempengaruhi hasil akhir dari penerimaan yang didapatkan oleh petani. Pendapatan usahatani tebu dapat diperoleh berdasarkan selisih antara penerimaan total (TR) dengan biaya total (TC) yang dikeluarkan dalam satu periode produksi. Penerimaan (*revenue*) dalam usahatani tebu merupakan jumlah hasil kali antara produksi gula dengan harga gula dan hasil kali produksi natura dengan harga natura dan hasil kali produksi tetes dengan harga tetes. Perbedaan rata-rata pendapatan per hektar petani tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember dianalisis dengan menggunakan uji *t-student* dengan hasil pengujian Pendapatan per hektar usahatani tebu lahan sawah sebesar Rp 26.614.390 lebih tinggi daripada pendapatan usahatani tebu lahan tegal yaitu sebesar 22.488.714.

5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani tebu lahan sawah dan lahan tegal dapat di analisis dengan menggunakan fungsi *Cobb-Douglas*, yaitu terdiri dari variabel *dependent* (terikat) dan variabel *independent* (bebas). Pada penelitian yang dilakukan di Kecamatan Tanggul, ditentukan bahwa variabel terikat (Y) yaitu produksi, sementara variabel bebas yang diduga berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu yaitu (X_1) luas lahan (Ha), (X_2) tenaga kerja (HKP), (X_3) pupuk (Ku), dan (X_4) keprasan. Pengujian asumsi klasik ini terdiri dari pengujian terhadap autokorelasi, multikolinearitas, heterokedastisitas, dan normalitas.

1. Pengujian multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Untuk mengetahui terdapatnya multikolinearitas atau tidak di dalam model dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF), *Tolerance Value* mengukur keragaman variabel *independen* yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel *independen* lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi ($VIF = 1/Tolerance$). Nilai yang umum dipakai untuk menunjukkan multikolinearitas adalah *Tolerance Value* $> 0,1$ atau sama dengan nilai VIF < 10 . Ketujuh variabel bebas yaitu Luas Lahan (X_1), Tenaga Kerja (X_2), Pupuk (X_3), Keprasan (X_4), memiliki nilai *Tolerance Value* $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 yang berarti tujuh variabel tersebut bebas dari gejala multikoliniearitas.

2. Pengujian heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dalam output SPSS dapat dilihat dari *chartscatter plot*. Jika titik-titik tersebut yang tersebar membentuk pola tertentu maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas, sebaliknya jika titik-titik tersebar dalam 4 *kuadran* dan tidak membentuk pola, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil dari analisis program SPSS tampak bahwa titik-titik tersebar tidak membentuk pola, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

3. Pengujian normalitas

Uji normalitas dalam SPSS dapat dilihat dari chart *Normal P-P Plot Regression Standardized Residual*. Jika titik-titik tidak berada di sepanjang garis diagonal maka mengindikasikan telah terjadi gangguan ketidaknormalan. Sebaliknya, jika titik-titik berada di sepanjang garis diagonal, maka tidak terjadi ketidaknormalan. Berdasarkan hasil perhitungan tampak bahwa titik-titik berada di sepanjang garis diagonal, artinya persamaan tersebut tidak mengalami gangguan ketidaknormalan.

5.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Berdasarkan analisis yang digunakan menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* diperoleh persamaan fungsi produksi usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul adalah sebagai berikut:

$$Y = 241,2901 X_1^{0,600} X_2^{0,366} X_3^{-0,008} X_4^{-0,080}$$

Persamaan fungsi produksi di atas diubah menjadi bentuk sederhana linier berganda dengan menggunakan logaritma natural (LN) dari persamaan tersebut. Untuk memudahkan pendugaan terhadap logaritma natural, persamaan tersebut berubah menjadi seperti berikut :

$$\ln Y = 5,486 + 0,600 \ln X_1 + 0,366 \ln X_2 - 0,008 \ln X_3 - 0,080 \ln X_4$$

Tabel 5.2 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Sig	F-hitung
Regresi	7,758	4	1,939	0,000	200,230*
Sisa	0,241	25	0,010		
Total	7,999	29			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Uji F digunakan untuk menguji keseluruhan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi usahatani tebu. Tabel 5.2 menunjukkan bahwa nilai Signifikansi sebesar 0,000 jauh lebih kecil dibandingkan 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti bahwa keseluruhan *independent variabel* atau variabel bebas yaitu luas lahan, tenaga kerja, pupuk, dan keprasan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu.

Tabel 5.3 Estimasi Koefisien Regresi dari Fungsi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Var. Bebas	Koef. Regresi	Std. Error	t-hitung	Sig	
Luas Lahan	X1	0,600	0,172	3,481	0,002
TK	X2	0,366	0,164	2,228	0,035
Pupuk	X3	- 0,008	0,043	-0,194	0,848
Keprasan	X4	- 0,080	0,042	-1,906	0,008
Konstanta	5,486	(anti Ln = 241,2901)			
Adjusted R ²	: 0,970				

Sumber : Data Primer diolah 2015

Berdasarkan Tabel 5.3 dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai adjusted R Square adalah sebesar 0,970 yang artinya adalah pada 97,0% produksi usahatani dipengaruhi oleh variabel-variabel dalam model, sedangkan sisanya 3,0% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk didalam model persamaan fungsi produksi. Nilai konstanta regresi yang diperoleh adalah sebesar 5,486 tetapi dalam persamaan fungsi produksi dituliskan dalam persamaan Anti Ln (5,486) yaitu sebesar 241,2901. Nilai konstanta regresi dalam persamaan fungsi *Cobb-Douglas* menunjukkan indeks efisiensi, dimana kombinasi input yang dipergunakan dalam sistem atau fungsi produksi menghasilkan indeks efisiensi sebesar 241,2901.

Pada Tabel 5.3 dapat diketahui besarnya nilai Koefisien Regresi yang menggambarkan nilai elastisitas produksi yaitu kondisi *Returns to Scale* dari suatu fungsi produksi pada usahatani tebu lahan sawah. Perhitungan *Return to Scale* dapat diketahui dengan menambahkan dan , apabila hasilnya > 1 maka sistem produksi dalam keadaan skala output meningkat, bila hasilnya $= 1$ maka sistem produksi dalam keadaan skala output konstan, dan bila hasilnya < 1 maka sistem produksi dalam keadaan skala output menurun. Nilai *Return to Scale* dapat ditentukan sebagai berikut :

$$RTS = 0,600 + 0,366 - 0,008 - 0,080 = 0,878$$

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai $RTS < 1$, karena nilai *Return to Scale* kurang dari 1 maka hal ini menunjukkan skala hasil produksi turun atau disebut dengan *Decreasing Return to Scale* yang berarti jika input produksi pada usahatani tebu di lahan sawah dinaikkan 1% maka besarnya output juga akan bertambah namun kurang dari 0,878 %.

Tabel 5.3 juga menunjukkan hasil dari uji *t-student* yaitu besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap produksi usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, pengaruh tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Luas Lahan (X_1)

Koefisien regresi variabel luas lahan yaitu sebesar 0,600, angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ha luas lahan akan meningkatkan produksi sebesar 0,600 % dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai Signifikansi (0,002) yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani tebu. Pada daerah penelitian di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember diketahui bahwa rata-rata luas lahan yang dimiliki petani tebu pada lahan sawah yaitu 6,56 hektar dengan produksi tebu lahan sawah rata-rata per hektar sebesar 194,627 kuintal., sedangkan rata-rata lahan tegal seluas 5,54 hektar dengan produksi tebu lahan tegal rata-rata per hektar sebesar 150,748 kuintal. Hal ini berarti penambahan luas lahan yang digunakan untuk usahatani tebu akan meningkatkan produksi. Upaya perluasan lahan yang bisa dilakukan oleh petani tebu untuk meningkatkan produksi tebu yaitu dilakukan dengan cara sewa lahan untuk menambah hasil produksi dan meningkatkan pendapatan.

b. Tenaga Kerja (X_2)

Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja (X_2) adalah sebesar 0,366 yang berarti bahwa dengan setiap penambahan 1 tenaga kerja akan menaikkan produksi sebesar 0,366 % dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai signifikansi sebesar 0,035 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Hal ini dapat terjadi karena usahatani tebu lahan sawah pada daerah penelitian menggunakan tenaga kerja yang cukup, sehingga menyebabkan efisiensi kegiatan usahatani tebu. Jumlah total HKP pada lahan sawah sebesar 515,95 lebih besar dibandingkan dengan pada lahan tegal yaitu 415,60. Pemakaian tenaga kerja umumnya dihitung secara borongan perhektar lahan yang diusahakan, sehingga lebih mudah dan penggunaannya pun sama untuk setiap petani yang memakai jasa tersebut. Proses mekanisasi pada lahan sawah juga banyak dilakukan untuk lebih mengoptimalkan tenaga kerja manusia sehingga lebih efisien.

c. Pupuk (X3)

Nilai koefisien regresi variabel pupuk (X4) adalah sebesar $-0,008$ yang berarti bahwa untuk setiap penambahan 1 ku pupuk akan menurunkan produksi sebesar $-0,008\%$ dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Hal ini dapat terjadi karena usahatani tebu yang dilaksanakan pada lahan sawah harus menggunakan sistem pemupukan yang berimbang untuk memenuhi kebutuhan hara tebu disetiap lahan. Pada daerah penelitian, Pabrik Gula menyediakan pupuk paket yang siap digunakan oleh petani tebu sehingga kebutuhan pupuk dapat terpenuhi (pupuk N, P dan K) oleh karena itu proses pemupukan diharapkan tidak menjadi suatu masalah yang serius dalam proses usahatani tebu yang dilakukan. Proses pemupukan yang baik bertujuan menjaga agar tanah tetap mempunyai tingkat produktivitas yang tinggi dengan memperbaiki kesuburan tanah. Namun dosis pupuk yang diberikan untuk usahatani tebu lahan sawah yang berada pada daerah penelitian berbeda antara petani satu dengan petani yang lainnya. Banyak petani tebu yang masih menggunakan pupuk cair karena harga yang lebih murah tetapi menjadikan kualitas tanaman tebu yang dihasilkan semakin menurun. Nilai signifikansi sebesar $0,848$ yang lebih besar dari $0,05$ menunjukkan bahwa variabel pupuk berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Pemakaian pupuk yang tidak berpengaruh nyata tersebut diperkirakan karena alokasi pupuk per hektar oleh petani adalah sama. Pemupukan yang dianjurkan oleh Tim Teknis dari Pabrik Gula yaitu ZA 8 kw/ha , SP36 2 kw/ha , dan KCL 2 kw/ha . Semetara pada daerah penelitian, rata-rata penggunaan pupuk per hektar petani lahan sawah yang digunakan yaitu ZA $8,9\text{ kw/ha}$, SP36 $1,6\text{ kw/ha}$, dan KCL $1,05\text{ kw/ha}$ selebihnya ada yang memakai sipramin atau pupuk cair untuk usahatani yang dilakukannya. Pemakaian pupuk tersebut menunjukkan bahwa petani tidak mengikuti anjuran dari Tim Teknis dengan baik dan benar.

d. Kepras (X4)

Nilai koefisien regresi variabel kepras adalah sebesar $-0,080$ yang berarti bahwa untuk setiap penambahan 1 kali kepras akan menurunkan produksi sebesar $-0,080\%$ dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Tindakan kepras

dilakukan dengan waktu pelaksanaan paling lambat 1 minggu setelah tebang, hal ini dimaksudkan untuk memacu keluarnya tunas keprasan dari bagian bawah batang tebu yang telah ditebang sebelumnya. Nilai signifikansi sebesar 0,008 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel keprasan berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Keprasan yang berpengaruh nyata tersebut di perkirakan karena rata-rata keprasan yang dilakukan petani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul mencapai 4 kali keprasan. Banyaknya keprasan yang dilakukan oleh para petani di daerah penelitian akan menyebabkan menurunnya tingkat produktivitas gula yang akan dihasilkan. Tim Teknis dari Pabrik Gula menganjurkan perlakuan keprasan yang dilakukan oleh petani maksimal adalah 3 kali. Keprasan yang terus menerus dilakukan menyebabkan produksi tanaman juga akan menurun, pada dasarnya tanaman tebu akan menghasilkan rendemen yang tinggi hanya sampai keprasan ketiga sebagai sistem tanam keprasan produktif. Keprasan yang lebih dari keprasan ketiga dikatakan sebagai sistem tanam keprasan kurang produktif.

5.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Berdasarkan analisis yang digunakan menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* diperoleh persamaan fungsi produksi usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul adalah sebagai berikut:

$$Y = 259,5631 X_1^{0,506} X_2^{0,294} X_3^{0,138} X_4^{-0,184}$$

Persamaan fungsi produksi di atas diubah menjadi bentuk sederhana linier berganda dengan menggunakan logaritma natural (LN) dari persamaan tersebut. Untuk memudahkan pendugaan terhadap logaritma natural, persamaan tersebut berubah menjadi seperti berikut :

$$\ln Y = 5,559 + 0,506 \ln X_1 + 0,294 \ln X_2 + 0,138 \ln X_3 - 0,184 \ln X_4$$

Tabel 5.4 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Sig	F-hitung
Regresi	8,588	4	2,147	0,000	145,739*
Sisa	0,368	25	0,015		
Total	8,956	29			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Uji F digunakan untuk menguji keseluruhan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi usahatani tebu. Tabel 5.4 menunjukkan bahwa nilai Signifikansi sebesar 0,000 jauh lebih kecil dibandingkan 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti bahwa keseluruhan *independent variabel* atau variabel bebas yaitu luas lahan, tenaga kerja, pupuk, dan keprasan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu.

Tabel 5.5 Estimasi Koefisien Regresi dari Fungsi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Var. Bebas	Koef. Regresi	Std. Error	t-hitung	Sig
Luas Lahan X1	0,506	0,232	2,182	0,039
TK X2	0,294	0,193	1,525	0,140
Pupuk X3	0,138	0,163	0,846	0,406
Kepras X4	-0,184	0,061	-3,032	0,006
Konstanta	5,559 (anti Ln = 259,5631)			
Adjusted R ²	: 0,959			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 5.5 dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai adjusted R Square adalah sebesar 0,959 yang artinya adalah pada 95,9% produksi usahatani dipengaruhi oleh variabel-variabel dalam model, sedangkan sisanya 4,1% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk didalam model persamaan fungsi produksi. Nilai konstanta regresi yang diperoleh adalah sebesar 5,559 tetapi dalam persamaan fungsi produksi dituliskan dalam persamaan anti Ln (5,559) yaitu sebesar 259,5631. Nilai konstanta regresi dalam persamaan fungsi *Cobb-Douglas* menunjukkan indeks efisiensi, dimana kombinasi input yang dipergunakan dalam sistem atau fungsi produksi menghasilkan indeks efisiensi sebesar 259,5631.

Pada Tabel 5.5 dapat diketahui besarnya nilai Koefisien Regresi yang menggambarkan nilai elastisitas yaitu kondisi *Returns to Scale* dari suatu fungsi produksi pada usahatani tebu lahan sawah. Perhitungan *Return to Scale* dapat diketahui dengan menambahkan dan , apabila hasilnya > 1 maka sistem produksi dalam keadaan skala output meningkat, bila hasilnya $= 1$ maka sistem produksi dalam keadaan skala output konstan, dan bila hasilnya < 1 maka sistem produksi dalam keadaan skala output menurun. Nilai *Return to Scale* dapat ditentukan sebagai berikut :

$$RTS = 0,506 + 0,294 + 0,138 - 0,184 = 0,754$$

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai $RTS < 1$, karena nilai *Return to Scale* kurang dari 1 maka hal ini menunjukkan skala hasil produksi turun atau disebut dengan *Decreasing Return to Scale* yang berarti jika input produksi pada usahatani tebu di lahan tegal dinaikkan 1% maka besarnya output juga akan bertambah namun kurang dari 0,754 %.

Tabel 5.5 juga menunjukkan hasil dari uji *t-student* yaitu besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap produksi usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, pengaruh tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Luas Lahan (X_1)

Koefisien regresi variabel luas lahan yaitu sebesar 0,506, angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ha luas lahan akan meningkatkan produksi sebesar 0,506 % dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai Signifikansi (0,039) yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani tebu. Pada daerah penelitian di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember diketahui bahwa rata-rata luas lahan yang dimiliki petani tebu pada lahan sawah yaitu 6,56 hektar dengan produksi tebu lahan sawah rata-rata per hektar sebesar 194,627 kuintal sedangkan rata-rata lahan tegal seluas 5,54 hektar dengan produksi tebu lahan tegal rata-rata per hektar sebesar 150,748 kuintal. Hal ini berarti penambahan luas lahan yang digunakan untuk usahatani tebu akan meningkatkan produksi. Upaya perluasan

lahan yang bisa dilakukan oleh petani tebu untuk meningkatkan produksi tebu yaitu dilakukan dengan cara sewa lahan untuk menambah hasil produksi dan meningkatkan pendapatan.

b. Tenaga Kerja (X2)

Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja (X2) adalah sebesar 0,751 yang berarti bahwa dengan setiap penambahan 1 tenaga kerja akan menaikkan produksi sebesar 0,294 % dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai signifikansi sebesar 0,140 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Hal ini dapat terjadi karena usahatani tebu lahan tegal pada daerah penelitian menggunakan tenaga kerja yang tidak sebanding dengan pekerjaan yang dilakukan dalam proses usahatani tebu pada lahan tegal. Sehingga menyebabkan ketidakefisienan dalam melakukan kegiatan usahatani tebu. Jumlah total HKP pada lahan sawah sebesar 515,95 lebih besar dibandingkan dengan pada lahan tegal yaitu 415,60. Pemakaian tenaga kerja umumnya dihitung secara borongan perhektar lahan yang diusahakan, sehingga lebih mudah dan penggunaannya pun sama untuk setiap petani yang memakai jasa tersebut. Proses mekanisasi juga banyak dilakukan untuk lebih mengoptimalkan tenaga kerja manusia sehingga lebih efisien.

c. Pupuk (X3)

Nilai koefisien regresi variabel pupuk (X4) adalah sebesar 0,138 yang berarti bahwa untuk setiap penambahan 1 ku pupuk akan meningkatkan produksi sebesar 0,138 % dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Hal ini dapat terjadi karena usahatani tebu yang dilaksanakan pada lahan sawah harus menggunakan sistem pemupukan yang berimbang untuk memenuhi kebutuhan hara tebu disetiap lahan. Pada daerah penelitian, Pabrik Gula menyediakan pupuk paket yang siap digunakan oleh petani tebu sehingga kebutuhan pupuk dapat terpenuhi (pupuk N, P dan K) oleh karena itu proses pemupukan diharapkan tidak menjadi suatu masalah yang serius dalam proses usahatani tebu yang dilakukan.

Pemupukan bertujuan menjaga agar tanah tetap mempunyai tingkat produktivitas yang tinggi dengan memperbaiki kesuburan tanah. Dosis pupuk yang diberikan untuk usahatani tebu lahan tegal yang berada pada daerah penelitian berbeda antara petani satu dengan petani yang lainnya. Namun, nilai signifikansi sebesar 0,406 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel pupuk berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Pemakaian pupuk yang tidak berpengaruh nyata tersebut diperkirakan karena alokasi pupuk per hektar oleh petani adalah sama. Pemupukan yang dianjurkan oleh Tim Teknis dari Pabrik Gula yaitu ZA 8 kw/ha, SP36 2 kw/ha, dan KCL 2 kw/ha. Sementara pada daerah penelitian, rata-rata penggunaan pupuk per hektar petani lahan sawah yang digunakan yaitu ZA 8,9 kw/ha, SP36 1,6 kw/ha, dan KCL 1,05 kw/ha selebihnya ada yang memakai sipramin atau pupuk cair untuk usahatani yang dilakukannya. Pemakaian pupuk tersebut menunjukkan bahwa petani tidak mengikuti anjuran dari Tim Teknis dengan baik dan benar.

d. Kepras (X4)

Nilai koefisien regresi variabel kepras adalah sebesar $-0,184$ yang berarti bahwa untuk setiap penambahan 1 kali kepras akan menurunkan produksi sebesar $-0,184\%$ dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Tindakan kepras dilakukan dengan waktu pelaksanaan paling lambat 1 minggu setelah tebang, hal ini dimaksudkan untuk memacu keluarnya tunas keprasan dari bagian bawah batang tebu yang telah ditebang sebelumnya. Nilai signifikansi sebesar 0,006 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel kepras berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi usahatani tebu. Keprasan yang berpengaruh nyata tersebut di perkirakan karena rata-rata keprasan yang dilakukan petani tebu lahan tegal di Kecamatan Tanggul mencapai 4 kali kepras. Banyaknya keprasan yang dilakukan oleh para petani di daerah penelitian akan menyebabkan menurunnya tingkat produktivitas gula yang akan dihasilkan. Tim Teknis dari Pabrik Gula menganjurkan perlakuan kepras yang dilakukan oleh petani maksimal adalah 3 kali, pada dasarnya kepras yang terus menerus dilakukan menyebabkan produksi tanaman tebu juga akan semakin menurun.

5.3 Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Pendapatan Usahatani Tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan usahatani tebu di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. Variabel bebas yang diduga berpengaruh terhadap pendapatan (Y) adalah Luas Lahan (X_1), Jumlah Produksi (X_2), Biaya Tenaga Kerja (X_3), Biaya Pupuk (X_4), Biaya Biaya Tebang Muat Angkut (X_5), dan Rendemen (X_6).

Hasil analisis yang digunakan adalah (a) nilai F-hitung, (b) nilai t-hitung, dan (c) nilai koefisien determinasi (R^2). Nilai F-hitung digunakan untuk menentukan apakah model regresi yang digunakan bisa dipakai untuk memprediksi pendapatan atau tidak. Nilai t-hitung digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya yaitu pendapatan. Sedangkan Nilai Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui berapa persen (%) besarnya variasi pendapatan dipengaruhi oleh model regresi yang digunakan.

5.3.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul dianalisis dengan menggunakan uji regresi linier berganda memakai metode *Enter*. Hasil analisis dengan metode *Enter* akan didapatkan model persamaan regresi dari seluruh variabel yang paling baik, serta mempunyai tingkat signifikansi yang cukup akurat. Berdasarkan pada persamaan yang akan digunakan untuk analisis regresi linear berganda, dilakukan uji dengan menggunakan uji F yang bertujuan untuk mengetahui bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini sudah sesuai untuk dijadikan model penduga yang relatif baik pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil analisis regresi linier berganda menghasilkan persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = -21.241.742 + 88,902 X_1 + 904,790 X_2 - 0,967 X_3 + 0,495 X_4 - 0,537 X_5 + 128,046 X_6$$

Model Regresi Linier Berganda yang diperoleh di atas merupakan model terbaik yang dapat diperoleh dari hasil analisis karena terbebas dari gangguan *heterokedastisitas*, tidak adanya gangguan ketidaknormalan serta bebas dari gangguan *multikolonieritas*. Uji *Multikolonieritas* dalam analisis regresi dilakukan untuk menguji apakah terdapat korelasi antar variabel bebas dalam model. Nilai yang umum digunakan untuk mengetahui adanya *multikolonieritas* adalah *tolerance* > 0,0001 atau sama dengan nilai VIF (pada tabel *coefficients*) > 5. Gangguan tersebut dapat diketahui jika nilai VIF > dari 5 dan nilai *tolerance* mendekati 1 berarti variabel yang dimasukkan dalam analisis terjadi gangguan *multikolonieritas*.

Pengujian asumsi klasik ini terdiri dari pengujian terhadap autokorelasi, multikolonieritas, heterokedastisitas, dan normalitas.

1. Pengujian multikolonieritas

Uji multikolonieritas digunakan untuk menemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Untuk mengetahui terdapatnya multikolonieritas atau tidak di dalam model dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF), *Tolerance Value* mengukur keragaman variabel *independen* yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel *independen* lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi ($VIF = 1/Tolerance$). Nilai yang umum dipakai untuk menunjukkan multikolonieritas adalah *Tolerance Value* > 0,1 atau sama dengan nilai VIF < 10. Ketujuh variabel bebas yaitu luas lahan (X_1) jumlah produksi tebu (X_2), biaya tenaga kerja (X_3), biaya pupuk (X_4), biaya terbang muat angkut (X_5), dan rendemen (X_6) memiliki nilai *Tolerance Value* > 0,1 dan nilai VIF < 10 yang berarti enam variabel tersebut bebas dari gejala multikolonieritas.

2. Pengujian heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dalam output SPSS dapat dilihat dari *chartscatter plot*. Jika titik-titik tersebut yang tersebar membentuk pola tertentu maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas, sebaliknya jika titik-titik tersebar dalam 4 *kuadran* dan tidak membentuk pola, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil dari analisis program SPSS tampak bahwa titik-titik tersebar tidak membentuk pola, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

3. Pengujian normalitas

Uji normalitas dalam SPSS dapat dilihat dari chart *Normal P-P Plot Regression Standardized Residual*. Jika titik-titik tidak berada di sepanjang garis diagonal maka mengindikasikan telah terjadi gangguan ketidaknormalan. Sebaliknya, jika titik-titik berada di sepanjang garis diagonal, maka tidak terjadi ketidaknormalan. Berdasarkan hasil perhitungan tampak bahwa titik-titik berada di sepanjang garis diagonal, artinya persamaan tersebut tidak mengalami gangguan ketidaknormalan.

Tabel 5.6 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F-hitung	Sig
Regresi	4.7E+017	6	7.905E+013	4,553	0,000*
Sisa	4.0E+015	23	1.736E+013		
Total	8.7E+017	29			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Uji F digunakan untuk menguji keseluruhan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu. Tabel 5.6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 jauh lebih kecil dibandingkan 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti bahwa keseluruhan *independent variabel* atau variabel bebas yaitu luas lahan, jumlah produksi, biaya produksi

(biaya tenaga kerja, biaya pupuk dan biaya tebang muat angkut), dan rendemen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu.

Tabel 5.7 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Var. Bebas		Koef. Regresi	Std. Error	t-hitung	Sig
Luas Lahan	X1	88.902	46107,1	2,799	0,010
Jumlah Produksi	X2	904.790	328,033	3,767	0,001
Biaya Tenaga Kerja	X3	- 0,967	1,673	-0,578	0,569
Biaya Pupuk	X4	0,495	4,065	0,122	0,904
Biaya Tebang Muat Angkut	X5	-0,537	1,185	-0,453	0,050
Rendemen	X6	128.046	1574631	0,106	0,481
Konstanta		-21.241.742			
Adjusted R ²		: 0,600			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 5.7, dapat diketahui bahwa persamaan regresi diatas menghasilkan nilai konstanta sebesar -21.241.742. Adapun arti dari konstanta tersebut adalah ketika kegiatan usahatani yang diujikan adalah faktor-faktor seperti; luas lahan, jumlah produksi, biaya produksi (biaya tenaga kerja, biaya pupuk, dan biaya tebang muat angkut), dan rendemen belum dilakukan, petani telah mengeluarkan biaya sebesar nilai konstanta tersebut. Penggunaan biaya yang dilakukan seperti adanya sewa lahan yang dilakukan petani untuk memulai awal dari kegiatan usahatannya. Penyediaan lahan merupakan syarat awal proses kegiatan usahatani pada satu periode usahatani tebu yang dilakukan. Nilai adjusted R Square adalah sebesar 0,600 yang artinya adalah pada 60,0 % pendapatan usahatani dipengaruhi oleh variabel-variabel dalam model, sedangkan sisanya 40.0 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk didalam model persamaan fungsi produksi.

Tabel 5.7 juga menunjukkan hasil dari uji *t-student* besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap pendapatan usahatani tebu lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, pengaruh tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Luas Lahan (X_1)

Nilai Koefisien regresi variabel luas lahan adalah 88.902 Angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ha luas lahan akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp 88.902,- dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai signifikansi sebesar 0,010 yaitu lebih kecil dibandingkan 0,05 menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu lahan sawah. Penambahan areal tanam akan mempengaruhi jumlah produksi kuintal tebu perhektar, sehingga dengan demikian hasil gula setelah tebu digiling akan lebih besar dan mampu menambah pendapatan petani. Upaya perluasan lahan yang bisa dilakukan oleh petani tebu untuk meningkatkan produksi tebu yaitu dilakukan dengan cara sewa lahan untuk menambah hasil produksi dan meningkatkan pendapatan secara nyata terhadap petani tebu.

2. Jumlah Produksi (X_2)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel jumlah produksi (X_2) sebesar 904.790. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan jumlah produksi sebesar 1 ku tebu/ha maka pendapatan usahatani tebu akan meningkat sebesar Rp 904.790,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel jumlah produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel jumlah produksi berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Jumlah produksi yang dihasilkan oleh tanaman tebu akan menentukan pendapatan petani. Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dan biaya, dimana penerimaan sendiri merupakan hasil kali antara produksi dengan harga jual. Berdasarkan hal tersebut maka besar kecil produksi tebu yang dihasilkan akan dapat meningkatkan pendapatan dan demikian pula sebaliknya.

3. Biaya tenaga kerja (X_3)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya tenaga kerja (X_3) adalah sebesar 0,967. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya tenaga kerja sebesar 1 HKO maka pendapatan usahatani tebu akan naik sebesar Rp 0,967,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,569 yang lebih besar dari 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti variabel biaya tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Pemakaian biaya tenaga kerja sangat kecil. Tenaga kerja untuk usahatani tebu tidak banyak digunakan karena dalam satu tahun periode pemakaian tenaga kerja diperlukan ketika kegiatan keprasan, pemupukan, klenrek dan pengendalian HPT, selebihnya banyak menggunakan proses mekanisasi untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal. Pemakaian tenaga kerja umumnya dihitung secara borongan perhektar lahan yang diusahakan, dan dan penggunaannya pun sama untuk setiap petani yang memakai jasa tersebut.

4. Biaya pupuk (X_4)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya pupuk (X_4) sebesar 0,495. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya pupuk sebesar 1 Rp/Ha maka pendapatan usahatani tebu akan naik sebesar Rp 0,495,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,904 yang lebih besar dari 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti variabel biaya pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Pada dasarnya Pabrik Gula telah menyediakan pupuk paket yang siap digunakan oleh petani tebu sehingga kebutuhan pupuk dapat terpenuhi (pupuk N, P dan K) oleh karena itu proses pemupukan diharapkan tidak menjadi suatu masalah yang serius dalam proses usahatani tebu yang dilakukan. Penggunaan pupuk ini diharapkan lebih efisien karena antara harga dan kualitas pupuk telah disesuaikan oleh Pabrik Gula tersebut.

5. Biaya Tebang Muat Angkut (X_5)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya tebang muat angkut (X_5) adalah sebesar -0,537. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya tebang muat angkut sebesar 1 Rp/Ha maka pendapatan usahatani tebu akan turun sebesar Rp 0,537,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,050 yang sama dengan nilai 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti variabel biaya tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Biaya tebang muat angkut dihitung berdasarkan pada hasil produksi perkuintal tebu yang didapatkan oleh petani dilahan. Ketika produksi tebu yang dihasilkan banyak, maka biaya tebang muat dan angkut yang dikeluarkan oleh petani juga akan semakin besar. Dengan demikian maka pendapatan yang didapatkan oleh petani juga akan berkurang. Biaya tebang dan muat didasarkan pada bobot tebu setelah panen sedangkan biaya angkut didasarkan pada jarak tempuh angkutan dari lahan sawah petani menuju pabrik Pabrik Gula.

6. Rendemen (X_6)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel Rendemen (X_6) adalah sebesar 128.046. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan hasil rendemen sebesar Rp 1 % maka pendapatan usahatani tebu akan meningkat sebesar Rp Rp128.046,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Hal ini dikarenakan semakin tinggi rendemen yang didapatkan oleh petani maka akan menyebabkan penerimaan yang diperoleh petani akan semakin besar sehingga pendapatan dari usahatani tebu akan semakin besar. Berdasarkan hasil pengamatan di daerah penelitian rendemen yang didapatkan oleh petani lahan sawah rata-rata adalah sebesar 6,881%. Namun, berdasarkan pada uji statistik untuk variabel rendemen diperoleh nilai signifikansi adalah 0,504 yang lebih besar dari 0,005 pada taraf kepercayaan 95%. Angka ini berarti variabel rendemen berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Pada umumnya petani tidak mampu untuk menentukan hasil rendemen yang diperolehnya. Rendemen yang dihasilkan akan

ditentukan oleh pabrik gula dan posisi petani sebagai pemilik tebu sangat lemah terhadap penentuan rendemen yang dihasilkan. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa petani tidak dapat mempengaruhi terjadinya perubahan rendemen dan hanya dapat menerima hasil rendemen yang ditentukan oleh pabrik gula.

5.3.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Tegul di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Hasil analisis regresi linier berganda yang dilakukan pada faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu pada lahan tegul di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember menghasilkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = -27.538.563 + 395.139 X_1 + 33.623 X_2 - 1.632 X_3 + 2.457 X_4 - 0,137 X_5 + 202.566 X_6$$

Model Regresi Linier Berganda yang diperoleh di atas merupakan model terbaik yang dapat diperoleh dari hasil analisis karena terbebas dari gangguan *heterokedastisitas*, tidak adanya gangguan *autokorelasi*, ketidaknormalan serta bebas dari gangguan *multikolinearitas*.

Tabel 5.8 Analisis Varian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegul di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F-hitung	Sig
Regresi	1.7E+017	6	2.767E+016	60,601	0,000
Sisa	5.9E+015	13	4.566E+014		
Total	1.7E+017	19			

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Uji F digunakan untuk menguji keseluruhan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tebu. Tabel 5.8 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 jauh lebih kecil dibandingkan 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti bahwa keseluruhan *independent variabel* atau variabel bebas yaitu luas lahan, jumlah produksi, biaya produksi, harga dan rendemen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu.

Tabel 5.9 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Var. Bebas		Koef. Regresi	Std. Error	t-hitung	Sig
Luas Lahan	X1	395.139	226663	1,743	0,019
Jumlah Produksi	X2	33.623	7597	4,426	0,000
Biaya Tenaga Kerja	X3	- 1.632	1,502	-1,085	0,289
Biaya Pupuk	X4	2.457	4,996	0,492	0,628
Biaya Tebang Muat Angkut	X5	- 0,137	0,903	0,152	0,881
Rendemen	X6	202.566	1299943	1,558	0,133
Konstanta	- 27.538.563				
Adjusted R ²	: 0,424				

Sumber : Data Primer diolah 2015

Keterangan : *) Berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 5.9, dapat diketahui bahwa Persamaan regresi diatas menghasilkan nilai konstanta sebesar $-27.538.563$. Adapun arti dari konstanta tersebut adalah ketika kegiatan usahatani yang diujikan adalah faktor-faktor seperti; luas lahan, jumlah produksi, biaya produksi (biaya tenaga kerja, biaya pupuk, biaya tebang muat angkut), dan rendemen belum dilakukan petani telah mengeluarkan biaya sebesar nilai konstanta tersebut. Penggunaan biaya yang dilakukan seperti adanya sewa lahan tegalan yang dilakukan petani untuk memulai awal dari kegiatan usahatannya. Penyediaan lahan merupakan syarat awal proses kegiatan usahatani pada satu periode usahatani tebu yang dilakukan.

Nilai adjusted R Square adalah sebesar 0,424 yang artinya adalah pada 42,4 % pendapatan usahatani dipengaruhi oleh variabel-variabel dalam model, sedangkan sisanya 57,6 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk didalam model persamaan fungsi produksi. Tabel 5.9 juga menunjukkan hasil dari uji *t-student* besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap pendapatan

usahatani tebu lahan tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember, pengaruh tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Luas Lahan (X_1)

Nilai Koefisien regresi variabel luas lahan adalah 395.139 Angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ha luas lahan akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp 395.139,- dengan asumsi variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai signifikansi sebesar 0,019 yaitu lebih besar dibandingkan 0,05 menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu lahan tegal. Penambahan areal tanam akan mempengaruhi jumlah produksi kuintal tebu perhektar, sehingga dengan demikian hasil gula setelah tebu digiling akan lebih besar dan mampu menambah pendapatan petani. Pemenuhan unsur hara pada lahan tegal harus lebih banyak dari pada lahan sawah sehingga mengharuskan petani mengeluarkan biaya dan tenaga yang lebih efisien dari penggunaan lahan sawah supaya usahatani yang dikerjakan menjadi lebih maksimal.

2. Jumlah Produksi (X_2)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel jumlah produksi (X_2) sebesar 33,623. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan jumlah produksi sebesar 1 ku tebu/ha maka pendapatan usahatani tebu akan meningkat sebesar Rp 33.623,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel jumlah produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel jumlah produksi berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Jumlah produksi yang dihasilkan oleh tanaman tebu akan menentukan pendapatan petani. Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dan biaya, dimana penerimaan sendiri merupakan hasil kali antara produksi dengan harga jual. Berdasarkan hal tersebut maka besar kecil produksi tebu yang dihasilkan akan dapat meningkatkan pendapatan dan demikian pula sebaliknya.

3. Biaya tenaga kerja (X_3)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya tenaga kerja (X_3) adalah sebesar -1.632 . Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya tenaga kerja sebesar 1 HKP maka pendapatan usahatani tebu akan turun sebesar Rp $-1.632,-$ dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,289$ yang lebih besar dari $0,05$ pada taraf kepercayaan 95% . Angka tersebut berarti variabel biaya tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Pemakaian biaya tenaga kerja sangat kecil. Tenaga kerja untuk usahatani tebu tidak banyak digunakan karena dalam satu tahun periode pemakaian tenaga kerja diperlukan ketika kegiatan keprasan, pemupukan, klenrek dan pengendalian HPT, selebihnya banyak menggunakan proses mekanisasi untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal. Pemakaian tenaga kerja umumnya dihitung secara borongan perhektar lahan yang diusahakan, dan dan penggunaannya pun sama untuk setiap petani yang memakai jasa tersebut.

4. Biaya pupuk (X_4)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya pupuk (X_4) sebesar $2,457$. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya pupuk sebesar 1 Rp/ha maka pendapatan usahatani tebu akan naik sebesar Rp $2.457,-$ dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan pada uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,628$ yang lebih besar dari $0,05$ pada taraf kepercayaan 95% . Angka tersebut berarti variabel biaya pupuk berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Biaya penggunaan pupuk yang tidak berpengaruh nyata pada lahan tegal diperkirakan karena alokasi pupuk per hektar oleh petani adalah sama. Pemupukan yang dianjurkan oleh Tim Teknis dari Pabrik Gula yaitu ZA 8 kw/ha, SP36 2 kw/ha, dan KCL 2 kw/ha. Petani banyak yang lebih memilih untuk menggunakan atau memakai pupuk cair karena lebih murah, tetapi kandungan hara yang lebih sedikit sehingga akan mempengaruhi hasil tumbuhan tebu dilahan tegal.

5. Biaya Tebang Muat Angkut (X_5)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel biaya tebang muat angkut (X_5) adalah sebesar $-0,137$. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya Tebang muat angkut sebesar 1 Rp/Ha maka pendapatan usahatani tebu akan turun sebesar Rp 0,137,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Berdasarkan uji statistik untuk variabel biaya produksi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,881 yang lebih besar dari 0.05 pada taraf kepercayaan 95%. Angka tersebut berarti variabel biaya tebang muat dan angkut berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Biaya tebang muat angkut dihitung berdasarkan pada hasil produksi perkwintal tebu yang didapatkan oleh petani dilahan. Ketika produksi tebu yang dihasilkan banyak, maka biaya tebang muat dan angkut yang dikeluarkan oleh petani juga akan semakin besar. Dengan demikian maka pendapatan yang didapatkan oleh petani juga akan berkurang. Biaya tebang dan muat didasarkan pada bobot tebu setelah panen sedangkan biaya angkut didasarkan pada jarak tempuh angkutan dari lahan sawah petani menuju pabrik Pabrik Gula.

6. Rendemen (X_6)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh untuk variabel Rendemen (X_6) adalah sebesar 202.566. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan hasil rendemen sebesar Rp 1 % maka pendapatan usahatani tebu akan meningkat sebesar Rp 202.566,- dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Hal ini dikarenakan semakin tinggi rendemen yang didapatkan oleh petani maka akan menyebabkan penerimaan yang diperoleh petani akan semakin besar sehingga pendapatan dari usahatani tebu akan semakin besar. Berdasarkan hasil pengamatan di daerah penelitian rendemen yang didapatkan oleh petani lahan tegal rata-rata adalah sebesar 6.630%. Namun, berdasarkan pada uji statistik untuk variabel rendemen diperoleh nilai signifikansi adalah 0,133 yang lebih besar dari 0,005 pada taraf kepercayaan 95%. Angka ini berarti variabel rendemen berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu. Pada umumnya petani tidak mampu untuk menentukan hasil rendemen yang diperolehnya. Rendemen yang dihasilkan akan

ditentukan oleh pabrik gula dan posisi petani sebagai pemilik tebu sangat lemah terhadap penentuan rendemen yang dihasilkan. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa petani tidak dapat mempengaruhi terjadinya perubahan rendemen dan hanya dapat menerima hasil rendemen yang ditentukan oleh pabrik gula itu sendiri.



BAB 6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. Ada perbedaan yang nyata antara pendapatan usahatani tebu dengan menggunakan lahan sawah dan menggunakan lahan tegal.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi usahatani tebu lahan sawah yaitu luas lahan, tenaga kerja dan jumlah keprasan sedangkan pupuk berpengaruh tidak nyata. Sementara pada lahan tegal faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata adalah luas lahan dan jumlah keprasan sedangkan tenaga kerja dan pupuk berpengaruh tidak nyata
3. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap pendapatan usahatani tebu lahan sawah yaitu luas lahan, jumlah produksi, dan biaya tebang muat angkut sedangkan biaya pupuk, biaya tenaga kerja dan rendemen berpengaruh tidak nyata. Sementara pada lahan tegal faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata yaitu luas lahan dan jumlah produksi sedangkan biaya tebang muat angkut, biaya tenaga kerja, biaya pupuk dan rendemen berpengaruh tidak nyata

6.2 Saran

1. Petani tebu diharapkan dapat mengurangi tingkat keprasan pada usahatani tebu yang dilakukannya, khususnya pada lahan tegal yaitu maksimal 3 kali keprasan, supaya produktivitas gula tidak menurun sehingga penerimaan petani lebih besar.
2. Petani tebu diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi dengan cara penambahan luas lahan maupun memaksimalkan luas lahan yang telah dimiliki secara efektif dan efisien dalam proses usahatani tebu.
3. Petani seharusnya melakukan kerja sama dengan PG masalah tebang muat angkut yang dilakukan dari lahan petani supaya dapat dilakukan dengan baik dan tidak ada pihak yang dirugikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita. 2009. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Petani dalam Berusahatani Tebu. (Studi Kasus : Petani Tebu di Wilayah Kerja PG Trangkil, Kabupaten Pati). *Sekripsi. IPB. Bandung.*
- Alma, Buchari. 2009. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis.* Bandung : Alfabeta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Luas Areal Tanaman Perkebunan Rakyat, Tanaman Semusim 2009-2013.* <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1669>.
- Bahtiar, Rifai. 2006. *Pengaruh Sistem Lelang Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Tebu pada Wilayah Kerja PG. Prajekan.* Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Devi, Puspitasari. 2008. *Kajian Efisiensi Usahatani Tebu pada Petani Penerima Kredit Ketahanan Pangan (KKP) di Wilayah Kerja PG Prajekan Dinas Kehutanan dan Perkebunan.* Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Djauhari, Aman. 1999. Pendekatan Fungsi Cobb-Douglas dengan Elastisitas Variabel dalam Studi Ekonomi Produksi Suatu : Contoh Aplikasi pada Padi Sawah. *Informatika Peranian (8)2.*
- Hafsah, M. J. 2002. *Bisnis Gula di Indonesia.* Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Hariyati, Yuli. 2007. *Ekonomi mikro.* Jember: CSS.
- Harsono, D. 2009. *Pembangunan Pertanian yang Berpihak pada Petani.* <http://paskomnas.com/2009/12/15/pembangunan-pertanian-yang-berpihak-pada-petani/>. Diakses Pada Tanggal 20 April 2014.
- Hernanto. 1991. *Ilmu Usaha Tani.* Jakarta : Penebar Swadaya.
- I Gusti Ngurah A. N., Haidy A. P., dan Sugiharso. 1994. *Teori Ekonomi Mikro Suatu Analisis Produksi Terapan.* Lembaga Penerbit FE UI.
- Indrawanto, C., Purwono, Siswanto, Syakir, M., Widi, R., MS. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Tebu.* Jakarta: ESKA Media.

- ISMPI, BPP. 2009. *Kondisi Pertanian Saat Ini Berdasarkan Pandangan Mahasiswa Pertanian Indonesia*. [serial online]. <http://paskomnas.com/id/berita/Kondisi-Pertanian-Indonesia-saat-ini-Berdasarkan-Pandangan-Mahasiswa-Pertanian-Indonesia.php>. [17 oktober 2014].
- Istidjanto. 2005. *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Istiko Agus W., Admin dan Zulfanita. 2012. Persepsi Petani Tebu Terhadap Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Studi Kasus di Kelompok Tani Santoso Desa Kesidan Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo). *Jurnal Surya Agritama Volume I Nomor 2*.
- Kuncoro, Mudrajat. 2004. *Metode Kuantitatif*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Lembaga Riset Perkebunan Indonesia. 2005. *Dengan Kemitraan, Pabrik Gula dan Petani Maju Bersama*. <http://www.pustakabogor.net>. Di akses pada tanggal 9 Juli 2015.
- Martono, Nanang. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Mewa, Ariani., Askin, A., dan Hestina, J. 2011. Analisis Daya Saing Usahatani Tebu di Propinsi Jawa Timur. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian: Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor*.
- Mubyarto. 1984. *Masalah Industri Gula di Indonesia*. Yogyakarta: BPEE.
- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Mulyono, Daru. 2006. Analisis Usahatani Tebu di Lahan Tegalan Kasus di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 8 No. 1*.
- Nashar. 2014. Reformasi Usaha Tani Masyarakat Madura (Studi Tentang Prilaku Petani Tembakau ke Pertanian Tebu Lahan Kering di Kabupaten Pamekasan). *Jurnal Reformasi Usaha Tani Masyarakat Madura. 1, (2)*.
- Nazir, M. 1999. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nazir. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.

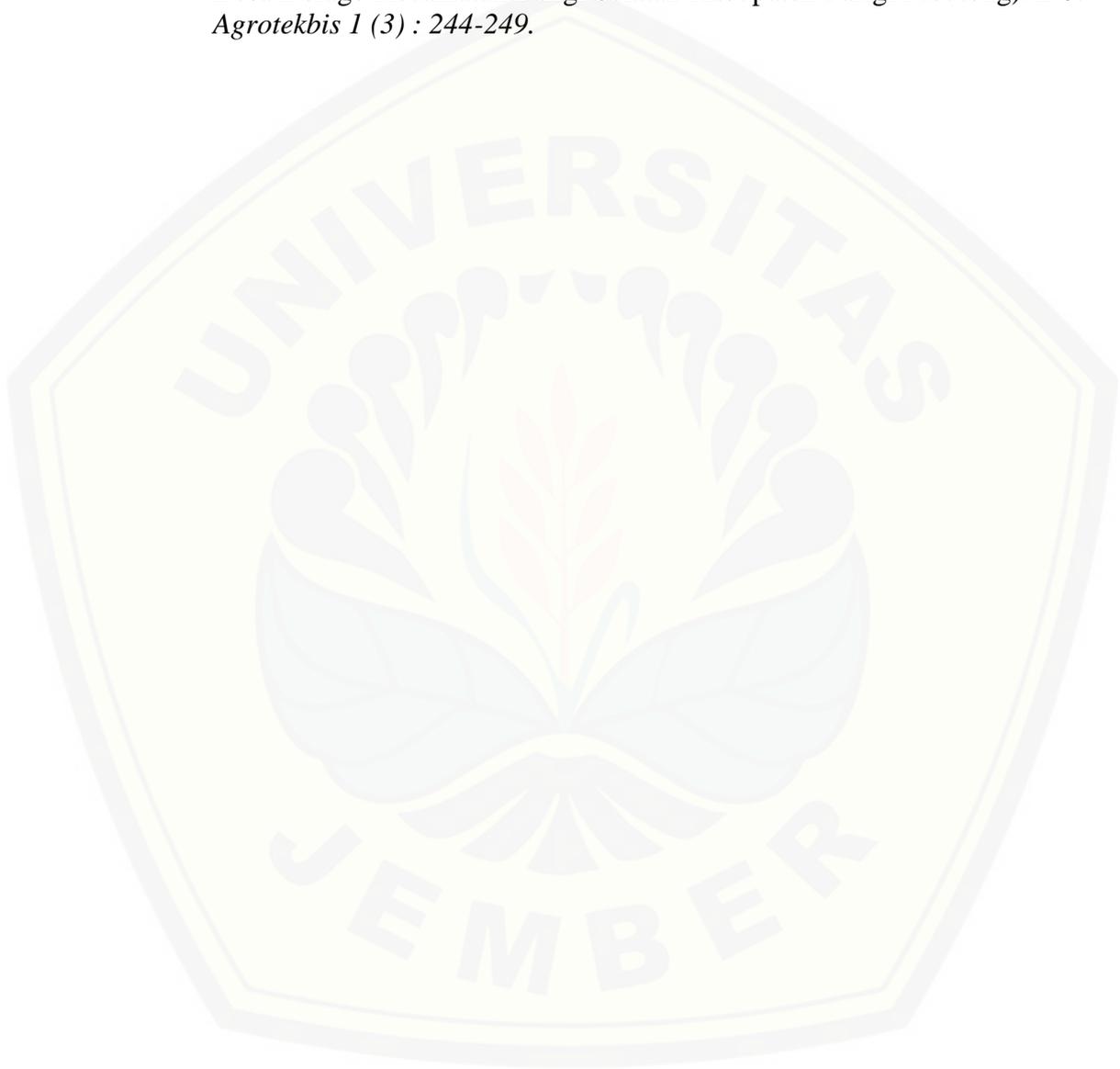
- Nur Islam, Moch., Sumardi dan Rumiyadi. 2011. Studi Komparatif Pendapatan Usahatani Tebu (*Saccharum Officinarum L*) Varietas Ps. 864 dengan Sistem Reynoso dan Sistem Lahan Kering di Kecamatan Trangkil Kabupaten Pati. *Jurnal Agromedia*. 29 (2).
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nuryanti, S. 2003. Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Tegalan di Yogyakarta dan Jawa Tengah. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.
- Pangemanan. 2011. Analisis Pendapatan Usahatani Bunga Potong (Studi Kasus Petani Bunga Krisan Putih Di Kelurahan Kakaskasen Dua Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon). *Jurnal Pertanian Ase – Volume 7 Nomor 2: 5 – 14*.
- Pasaribu, A. 1994. *Pengantar Statistik*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pujiyanto. 1998. *Perkebunan Besar Sebagai Penyangga Kelestarian Alam. Jember: Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao*.
- Pukuh Ariga Tri Yanutya. 2013. Analisis Pendapatan Petani Tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. *Semarang : Universitas Negeri Semarang*.
- Pracoyo, Kunawangsih dan Pracoyo, Antyo. 2006. *Aspek Dasar Ekonomi Mikro*. Jakarta : PT Grasindo.
- Prawiro, Kadafi. 2011. Usahatani Tebu (*Sacharum Officinarum*) Antara Sistem Bongkar Ratoon dengan Sistem Rawat Ratoon di Wilayah Kecamatan Prambon: Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur.
- Rahim, Abd., dan Hastuti, Diah R. 2007. *Pengantar Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Santosa, Singgih. 2008. *Statistik Parametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sadono, Dwi. 2008. Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian Di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Maret 2008, Vol. 4 No.1*.
- Setyorini, A., D. 2003. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani Tebu. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.

- Siswanto, MT. 2004. *Pengembangan Tembakau Unggulan di Sumenep*. Surabaya: UPN “Veteran” Jawa Timur.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass*. CV. Rajawali, Jakarta.
- Soentoro, N., Indiarso, dan A.M.S. Ali. (1999). Usahatani dan Tebu Rakyat Intensifikasi di Jawa. Dalam *Ekonomi Gula di Indonesia*. *Jurnal penelitian ilmiah Institut Pertanian Bogor*.
- Soetrisno, L. 2002. *Paradigma Baru Pembangunan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Subiyono dan Wibowo, R. 2005. *Agribisnis Tebu: Membuka Ruang Masa Depan Industri Berbasis Tebu Jawa Timur*. Jakarta: Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI).
- Sukirno, Sadono. 2013. *Mikroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sumastuti, Efriyani. 2009. Analisis Pendapatan Keluarga Petani Tebu di Kabupaten Pekalongan (Income Analysis On Sugarcane Farmer Households In Pekalongan). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. (5),1.
- Suparmoko, M. 1997. *Metode Penelitian Praktis Untuk Ilmu Sosial dan Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE.
- Supranto, J. 1992. *Statistik Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Erlangga.
- Supriyadi. 1992. *Rendemen Tebu: Liku-liku Permasalahannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Susanto. 2012. *Indonesia sebagai Negara Agraris*. [serial online]. <http://srirande.wordpress.com/2012/04/07/indonesia-sebagai-negara-agraris/>. [7 oktober 2014].
- Susila, R., Wayan. 2004. *Peran Subsektor Perkebunan Dalam Perekonomian Indonesia*. [Serial Online]. http://www.ipard.com/art_perkebun/des14-04_wrs-i.asp. [7 oktober 2014].
- Susilowati, Sri Hery dan Tinaprilla, Netti. 2012. Analisis Efisiensi Usaha Tani Tebu di Jawa Timur (*Analysis Of Sugar Cane Farming Efficiency In East Java*). *Jurnal Littri* 18(4), ISSN 0853-8212 Institut Pertanian Bogor.

- Sutardjo, E. 1999. *Budidaya Tanaman Tebu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutrisno, B. 2009. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Tebu Pabrik Gula Mojo Sragen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumberdaya* 10(2), Mahasiswa Pasca Sarjana Magister Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Syam, Amiruddin. 2000. Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Kapas Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat*, Vol.9 No.2.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2000. *Pembudidayaan Tebu di Lahan Sawah dan Tegalan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tirtosuprobo, Supriyadi dan Adi Wahyuni, Suko. 2006. Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu untuk Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Usahatani Kapas di Sulawesi Selatan. *Jurnal Perspektif*, Vol. 5 No.1, (36 – 45).
- Umi, Kulsum. 2006. *Prospek Pengembangan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Wilayah Kerja PG Semboro*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Walpole, R, E. 1995. *Pengantar Statistika Edisi Ke-3*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wibowo, Edy. 2013. Pola Kemitraan antara Petani Tebu Rakyat Kredit (TRK) dan Mandiri (TRM) dengan Pabrik Gula Modjopanggoong Tulungagung. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, Vol. 13, No. 1.
- Wibowo, R. 1995. *Pengantar Ekonometrika*. Jember : Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Jember.
- Wibowo, R. 2000. Rekonstruksi Pengembangan Agribisnis Berbasis Lahan Kering. *Jurnal Agribisnis Vo. IV No. 2*. Jember: Pusat Bisnis Universitas Jember.
- Wibowo, R. 2000. *Ekonometrika Analisis Data Parametrik*. Jember : Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Jember.
- Wicaksono, Yudhi. 2007. *Membuat Fungsi dan Program Bantu Excel + CD*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Widjadjanta, Bambang dan Widyaningsih, Aristanti. 2011. *Mengasah Kemampuan Ekonomi*. Bandung : Cv Citra Praya.

Zulfahmi, Guruh Arif. 2012. *Budidaya Tebu Di Lahan Kering*. [Serial Online]. http://www.ipard.com/art_perkebun/des14-04_wrs-i.asp. Budidaya-Tebu-Lahan-Kering.Htm. [7 april 2014].

Yuliaty, S, A., Abd, Rustam Rauf., dan Sulaeman. 2013. Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Padi Sawah Sistem Tabela dan Sistem Tapin (Di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong). *E-J. Agrotekbis 1 (3) : 244-249*.



Lampiran A. Daftar Responden Usahatani Tebu Lahan Sawah di Desa Tanggul Wetan Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember													
No.	Nama	Umur	Pendidikan	Desa	Jenis Lahan	L. Lahan (Ha)	Kepras	Prod. Tebu (Ku)	Prodtvts Tebu (Ku/Ha)	Rend. (%)	Prod. Gula (Ku)	Prodtvts Gula	Prod. Tetes (Ku)
1	Khoirul M	48	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	15.0	6	12980	865.33	7.50	585.85	39.06	389.40
2	Sahirin	48	S1	Tanggul Wetan	Sawah	4.3	2	4468	1039.07	7.25	201.66	46.90	134.04
3	Slamin	50	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	10.0	3	11669	1166.90	7.55	526.68	52.67	350.07
4	Moch Anwar	50	SD	Tanggul Wetan	Sawah	8.5	5	8120	955.29	7.25	366.50	43.12	243.60
5	Zainul Abidin	45	S1	Tanggul Wetan	Sawah	4.2	2	3960	942.86	7.09	178.73	42.56	118.80
6	Moh Ma'in	50	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	7.6	4	7266	956.05	7.02	327.95	43.15	217.98
7	Kholidun	44	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	2.8	2	2750	982.14	7.25	124.12	44.33	82.50
8	Imam Musta'in	42	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	6.0	3	6242	1040.33	6.75	281.73	46.96	187.26
9	Moh. Supain	50	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	10.0	4	9844	984.40	7.00	444.31	44.43	295.32
10	Gunawan	52	SD	Tanggul Wetan	Sawah	3.0	7	2742	914.00	6.25	123.76	41.25	82.26
11	Sumain	46	SD	Tanggul Wetan	Sawah	6.2	4	6024	971.61	6.44	271.89	43.85	180.72
12	H. Sannah	54	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	15.0	2	12690	846.00	6.90	572.76	38.18	380.70
13	Marlis	60	SD	Tanggul Wetan	Sawah	5.0	4	4818	963.60	6.90	217.46	43.49	144.54
14	Luluk Hayati	44	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	8.2	2	9204	1122.44	7.37	415.42	50.66	276.12
15	Ahmad Sobri	51	SD	Tanggul Wetan	Sawah	8.5	2	8826	1038.35	7.00	398.36	46.87	264.78
16	Suwahji	43	SD	Tanggul Wetan	Sawah	2.0	3	2210	1105.00	6.60	99.75	49.87	48.37
17	Guntiana	40	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	12.0	4	10589	882.42	7.55	531.04	44.25	317.67
18	Edi Purwanto	38	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	6.0	6	5258	873.42	6.40	237.32	39.42	157.74
19	Sumartini	50	SD	Tanggul Wetan	Sawah	3.0	2	3274	1091.33	7.50	164.19	54.73	98.22
20	Anjar Prasetyo	45	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	9.1	4	8204	901.54	7.32	370.29	40.69	134.26
21	Abd. Aziz	44	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	3.2	7	2931	915.94	7.39	132.29	41.34	73.29
22	H. Hairul Salim	50	SD	Tanggul Wetan	Sawah	3.0	8	2828	942.67	6.06	127.64	42.55	70.70
23	M. Ashari	56	SD	Tanggul Wetan	Sawah	6.0	8	7111	1185.17	7.08	320.95	53.49	131.69
24	Siti Sholeha	40	SLTA	Tanggul Wetan	Sawah	4.3	5	4827	1122.56	6.03	217.87	50.67	170.61
25	Supadi	48	SD	Tanggul Wetan	Sawah	5.0	3	6736	1347.20	6.49	304.03	60.81	289.34
26	M. Ali Fikri	45	SD	Tanggul Wetan	Sawah	8.2	3	8196	999.51	7.07	369.93	45.11	204.90
27	Ngatmanto	54	SD	Tanggul Wetan	Sawah	8.0	3	7587	943.66	6.09	342.44	42.59	176.80
28	Asmad C	40	SMP	Tanggul Wetan	Sawah	2.0	2	2111	1055.50	6.20	95.28	47.64	48.37
29	H. Sunarno	45	SD	Tanggul Wetan	Sawah	6.0	4	5658	939.87	6.68	255.37	42.42	142.61
30	Sriani	46	SD	Tanggul Wetan	Sawah	4.8	4	5504	1138.60	6.44	248.42	51.39	134.26
Jumlah						197.014	118	194.627	30232.765	206.417	8854.013	1374.454	5546.920
Rata-rata						6.567	4	6.488	1007.759	6.881	295.134	45.815	184.897

Lampiran B. Daftar Responden Usahatani Tebu Lahan tegal di Desa Patemon Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember													
No.	Nama	Umur	Pendidikan	Desa	Jenis Lahan	L. Lahan (Ha)	Kepras	Prod. Tebu (Ku)	Prodtvts Tebu (Ku/Ha)	Rend. (%)	Prod. Gula (Ku)	Prodtvts Gula	Prod. Tetes (Ku)
1	Slamin	48	SMP	Patemon	Tegal	3.5	4	3281	937.43	6.98	131.63	37.61	98.43
2	Tanijo	51	SI	Patemon	Tegal	3.0	3	3260	1086.67	6.80	130.79	43.60	97.80
3	Suwarni	48	S1	Patemon	Tegal	2.8	4	2264	808.57	6.98	102.19	36.49	67.92
4	Achmad Taruna	48	SMP	Patemon	Tegal	15.0	6	13210	880.67	7.00	596.23	39.75	396.30
5	Moch.Ridhwan	52	SMP	Patemon	Tegal	10.0	6	8824	882.40	6.83	354.02	35.40	264.72
6	Sodikun	50	SD	Patemon	Tegal	3.0	2	3343	1114.33	6.50	134.12	44.71	100.29
7	Rohadi	52	SMP	Patemon	Tegal	6.0	6	4613	768.83	5.83	185.07	30.85	138.39
8	Hasan	42	SMP	Patemon	Tegal	4.3	5	4098	953.02	6.20	164.41	38.24	122.94
9	Sumain	45	SD	Patemon	Tegal	10.6	2	9984	941.89	6.13	400.56	37.79	299.52
10	Supardi	50	SD	Patemon	Tegal	11.2	2	10912	974.29	6.76	437.79	39.09	327.36
11	Samirun	54	SD	Patemon	Tegal	2.0	3	2082	1041.00	6.00	83.53	41.76	62.46
12	Sabit Sohabi	56	SD	Patemon	Tegal	7.1	5	5144	724.51	5.85	206.38	29.07	154.32
13	Suminah	46	SMA	Patemon	Tegal	3.2	3	3119	974.69	7.20	140.78	43.99	93.57
14	Sumainah	38	SD	Patemon	Tegal	6.5	4	5043	775.85	6.84	202.33	31.13	151.29
15	Julaikah	55	SMP	Patemon	Tegal	5.5	3	4358	792.36	6.95	174.84	31.79	130.74
16	Musoimah	41	SMA	Patemon	Tegal	5.2	4	5013	960.34	7.25	226.26	43.35	150.39
17	Moh. Ilyas Nadlir	50	SMP	Patemon	Tegal	2.3	3	2109	916.96	7.08	95.19	41.39	63.27
18	H.Taufik	58	SMP	Patemon	Tegal	15.4	8	11739	762.27	6.87	470.97	30.58	352.17
19	Juma'in	36	SD	Patemon	Tegal	2.8	4	2756	984.29	6.87	110.57	39.49	82.68
20	Mustakin	48	SD	Patemon	Tegal	4.0	5	4583	1145.75	5.68	183.87	45.97	137.49
21	M.Tohir	50	SMA	Patemon	Tegal	8.0	6	8224	1028.00	7.84	329.95	41.24	246.72
22	Ahmad Subairi	47	SD	Patemon	Tegal	2.0	3	2256	1128.00	6.77	90.51	45.26	67.68
23	Mistawi	52	SD	Patemon	Tegal	5.0	6	4013	802.60	6.95	161.00	32.20	120.39
24	Mastur	48	SD	Patemon	Tegal	6.0	5	4213	702.17	6.83	169.03	28.17	126.39
25	Abdul Halim	54	SMA	Patemon	Tegal	4.0	8	3283	820.75	7.18	131.71	32.93	98.49
26	H.Nur Alim	40	SD	Patemon	Tegal	5.0	6	4358	871.60	5.95	174.84	34.97	130.74
27	Sinta	38	SD	Patemon	Tegal	2.0	3	1809	904.50	6.08	72.58	36.29	54.27
28	Musyahri	39	SD	Patemon	Tegal	5.6	2	7322	1307.50	6.89	293.76	52.46	219.66
29	Harifin	40	SD	Patemon	Tegal	3.3	4	3488	1056.97	6.00	139.94	42.41	104.64
30	Hadi Hasyim	50	SMP	Patemon	Tegal	2.0	3	2047	1023.50	6.23	82.13	41.06	61.41
Jumlah						166.320	128	150748.000	28071.696	199.306	6176.970	1149.011	4522.440
Rata-rata						5.544	4	5024.933	935.723	6.644	205.899	38.300	150.748

Data Kebutuhan Pupuk Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember													
No.	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk Per Hektar						Kebutuhan Pupuk Total			Biaya Pupuk Per Ha (Rp)	Total Biaya Pupuk (Rp)	Total Pupuk (Ku)
		ZA		SP36		KCL		ZA	SP36	KCL			
		Ku	Rp/Ku	Ku	Rp/Ku	Ku	Rp/Ku	Ku	Ku	Ku			
1	15.0	10	98,000	2	150,000	1	150,000	150.000	30.000	15.000	1430000	21450000	195.000
2	4.3	8	98,000	2	150,000	2	150,000	34.400	8.600	8.600	1384000	5951200	51.600
3	10.0	8	98,000	2	150,000	2	150,000	80.000	20.000	20.000	1384000	13840000	120.000
4	8.5	8	98,000	2	150,000	2	150,000	68.000	17.000	17.000	1384000	11764000	102.000
5	4.2	8	98,000	2	150,000	2	150,000	33.600	8.400	8.400	1384000	5812800	50.400
6	7.6	8	98,000	2	150,000	2	150,000	60.800	15.200	15.200	1384000	10518400	91.200
7	2.8	8	98,000	2	150,000	-	150,000	22.400	5.600	0.000	1084000	3035200	28.000
8	6.0	8	98,000	2	150,000	2	150,000	48.000	12.000	12.000	1384000	8304000	72.000
9	10.0	10	98,000	1	150,000	1	150,000	100.000	10.000	10.000	1280000	12800000	120.000
10	3.0	8	98,000	2	150,000	-	150,000	24.000	6.000	0.000	1084000	3252000	30.000
11	6.2	8	98,000	2	150,000	1	150,000	49.600	12.400	6.200	1234000	7650800	68.200
12	15.0	10	98,000	1	150,000	-	150,000	150.000	15.000	0.000	1130000	16950000	165.000
13	5.0	10	98,000	2	150,000	2	150,000	50.000	10.000	10.000	1580000	7900000	70.000
14	8.2	10	98,000	1	150,000	1	150,000	82.000	8.200	8.200	1280000	10496000	98.400
15	8.5	12	98,000	1	150,000	-	150,000	102.000	8.500	0.000	1326000	11271000	110.500
16	2.0	10	98,000	1	150,000	-	150,000	20.000	2.000	0.000	1130000	2260000	22.000
17	12.0	10	98,000	2	150,000	1	150,000	120.000	24.000	12.000	1430000	17160000	156.000
18	6.0	8	98,000	1	150,000	-	150,000	48.160	6.020	0.000	934000	5622680	54.180
19	3.0	8	98,000	1	150,000	1	150,000	24.000	3.000	3.000	1084000	3252000	30.000
20	9.1	8	98,000	1	150,000	1	150,000	72.800	9.100	9.100	1084000	9864400	91.000
21	8.0	8	98,000	2	150,000	2	150,000	64.000	16.000	16.000	1384000	11,072,000	96.000
22	2.0	8	98,000	2	150,000	-	150,000	16.000	4.000	0.000	1084000	2,168,000	20.000
23	5.0	8	98,000	2	150,000	2	150,000	40.000	10.000	10.000	1384000	6,920,000	60.000
24	6.0	8	98,000	2	150,000	-	150,000	48.000	12.000	0.000	1084000	6,504,000	60.000
25	4.0	8	98,000	2	150,000	1	150,000	32.000	8.000	4.000	1234000	4,936,000	44.000
26	5.0	8	98,000	1	150,000	-	150,000	40.000	5.000	0.000	934000	4,670,000	45.000
27	2.0	12	98,000	1	150,000	-	150,000	24.000	2.000	0.000	1326000	2,652,000	26.000
28	5.6	10	98,000	1	150,000	-	150,000	56.000	5.600	0.000	1130000	6,328,000	61.600
29	3.3	10	98,000	2	150,000	1	150,000	33.000	6.600	3.300	1430000	4,719,000	42.900
30	2.0	8	98,000	1	150,000	1	150,000	16.000	2.000	2.000	1084000	2,168,000	20.000
Jumlah	189.3	266	2,940,000	48.00	4,500,000	28.00	4,500,000	1708.76	302.220	190.000	37,468,000.00	241,291,480	2200.980
Rata-rata	6.311	8.9	98,000	1.600	150,000	0.966	150,000	56.959	10.074	6.333	1,248,933.33	8,043,049.33	73.366

Data Kebutuhan Pupuk Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember													
No.	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk Per Hektar						Kebutuhan Pupuk Total			Biaya Pupuk Per Ha (Rp)	Total Biaya Pupuk (Rp)	Total Pupuk (Ku)
		ZA		SP36		KCL		ZA	SP36	KCL			
		Ku	Rp/Ku	Ku	Rp/Ku	Ku	Rp/Ku	Ku	Ku	Ku			
1	3.5	8	98,000	1	150,000	1	150,000	28.000	3.500	3.500	1084000	3794000	35.000
2	3.0	8	98,000	1	150,000	1	150,000	24.000	3.000	3.000	1084000	3252000	30.000
3	2.8	8	98,000	1	150,000	1	150,000	22.400	2.800	2.800	1084000	3035200	28.000
4	15.0	10	98,000	2	150,000	2	150,000	150.000	30.000	30.000	1580000	23700000	210.000
5	10.0	10	98,000	2	150,000	1	150,000	100.000	20.000	10.000	1430000	14300000	130.000
6	3.0	8	98,000	1	150,000	1	150,000	24.000	3.000	3.000	1084000	3252000	30.000
7	6.0	8	98,000	2	150,000	-	150,000	48.000	12.000	0.000	1084000	6504000	60.000
8	4.3	9	98,000	2	150,000	2	150,000	38.700	8.600	6.450	1407000	6050100	53.750
9	10.6	7	98,000	2	150,000	1	150,000	74.200	15.900	5.300	986000	10451600	95.400
10	11.2	10	98,000	2	150,000	1	150,000	112.000	22.400	11.200	1430000	16016000	145.600
11	2.0	10	98,000	1	150,000	-	150,000	20.000	2.000	0.000	1130000	2260000	22.000
12	7.1	8	98,000	2	150,000	2	150,000	56.800	14.200	14.200	1384000	9826400	85.200
13	3.2	8	98,000	2	150,000	-	150,000	25.600	6.400	0.000	1084000	3468800	32.000
14	6.5	10	98,000	2	150,000	-	150,000	65.000	13.000	0.000	1280000	8320000	78.000
15	5.5	8	98,000	1	150,000	1	150,000	44.000	5.500	5.500	1084000	5962000	55.000
16	5.2	6	98,000	3	150,000	-	150,000	31.320	13.050	0.000	963000	5026860	44.370
17	2.3	6	98,000	2	150,000	-	150,000	13.800	4.600	0.000	888000	2042400	18.400
18	15.4	10	98,000	2	150,000	1	150,000	154.000	30.800	15.400	1430000	22022000	200.200
19	2.8	6	98,000	1	150,000	1	150,000	16.800	2.800	2.800	888000	2486400	22.400
20	4.0	8	98,000	1	150,000	1	150,000	32.000	4.000	4.000	1084000	4336000	40.000
21	8.0	10	98,000	2	150,000	2	150,000	80.000	16.000	16.000	1580000	12,640,000	112.000
22	2.8	7	98,000	2	150,000	1	150,000	19.600	4.200	1.400	986000	2,760,800	25.200
23	5.0	10	98,000	2	150,000	1	150,000	50.000	10.000	5.000	1430000	7,150,000	65.000
24	6.0	10	98,000	1	150,000	-	150,000	60.000	6.000	0.000	1130000	6,780,000	66.000
25	4.0	8	98,000	2	150,000	2	150,000	32.000	8.000	8.000	1384000	5,536,000	48.000
26	5.5	8	98,000	2	150,000	-	150,000	44.000	11.000	0.000	1084000	5,962,000	55.000
27	2.0	10	98,000	2	150,000	-	150,000	20.000	4.000	0.000	1280000	2,560,000	24.000
28	5.7	10	98,000	2	150,000	1	150,000	57.000	11.400	5.700	1430000	8,151,000	74.100
29	3.3	8	98,000	1	150,000	1	150,000	26.400	3.300	3.300	1084000	3,577,200	33.000
30	2.0	10	98,000	1	150,000	1	150,000	20.000	2.000	2.000	1280000	2,560,000	24.000
Jumlah	167.7	257.0	2,940,000	48.5	4,500,000	24.5	4,500,000	1489.6	293.5	158.6	36,136,000.00	213,782,760	1941.6
Rata-rata	5.6	8.567	98,000	1.617	150,000	0.82	150,000	49.654	9.782	5.285	1,204,533.33	7,126,092	64.721

Lampiran E. Data Total Biaya Tebang Muat Angkut (TMA)Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember						
No	Prod. Tebu (Ku)	B. Tebang Muat (Rp/Ku)	B. Angkut (Rp/Ku)	B. Tebang Muat (Rp)	B. Angkut (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	14,880	2,800	3,666	41,664,000	54,550,080	96214080
2	4,968	4,275	3,666	21,238,200	18,212,688	39450888
3	11,669	2,800	3,666	32,673,200	42,778,554	75451754
4	8,120	4,275	3,666	34,713,000	29,767,920	64480920
5	4,460	4,275	3,666	19,066,500	16,350,360	35416860
6	7,766	2,800	3,666	21,744,800	28,470,156	50214956
7	2,750	2,800	3,666	7,700,000	10,081,500	17781500
8	7,242	2,800	3,666	20,277,600	26,549,172	46826772
9	9,844	2,800	3,666	27,563,200	36,088,104	63651304
10	2,742	2,800	3,666	7,677,600	10,052,172	17729772
11	6,024	2,800	3,666	16,867,200	22,083,984	38951184
12	12,690	2,800	3,666	35,532,000	46,521,540	82053540
13	4,018	2,800	3,666	11,250,400	14,729,988	25980388
14	9,204	2,800	3,666	25,771,200	33,741,864	59513064
15	9,826	2,800	3,666	27,512,800	36,022,116	63534916
16	2,410	2,800	3,666	6,748,000	8,835,060	15583060
17	11,589	2,800	3,666	32,449,200	42,485,274	74934474
18	5,658	2,800	3,666	15,842,400	20,742,228	36584628
19	3,374	2800	3666	9,447,200	12,369,084	21816284
20	8,204	2800	3666	22,971,200	30,075,864	53047064
21	2,931	2,800	3,666	8,206,800	10,745,046	18,951,846
22	2,828	2,800	3,666	7,918,400	10,367,448	18,285,848
23	7,111	2,800	3,666	19,910,800	26,068,926	45,979,726
24	4,827	2,800	3,666	13,515,600	17,695,782	31,211,382
25	6,736	2,800	3,666	18,860,800	24,694,176	43,554,976
26	8,196	2,800	3,666	22,948,800	30,046,536	52,995,336
27	7,587	2,800	3,666	21,243,600	27,813,942	49,057,542
28	2,111	2,800	3,666	5,910,800	7,738,926	13,649,726
29	5,658	2800	3666	15,842,400	20,742,228	36,584,628
30	5,504	2800	3666	15,411,200	20,177,664	35,588,864
Jumlah	200,927	88,425	109,980	588,478,900	736,598,382	1,325,077,282
Rata-Rata	6,698	2,948	3,666	19,615,963	24,553,279	44,169,243

Lampiran F. Data Total Biaya Tebang Muat Angkut (TMA) Usahatani Tebu Lahan Tegol di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember						
No	Prod. Tebu (Ku)	B. Tebang Muat (Rp/Ku)	B. Angkut (Rp/Ku)	B. Tebang Muat (Rp)	B. Angkut (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	3,461	2,800	3,666	9,690,800	12,688,026	22378826
2	3,260	4,275	3,666	13,936,500	11,951,160	25887660
3	2,764	4,275	3,666	11,816,100	10,132,824	21948924
4	13,210	2,800	3,666	36,988,000	48,427,860	85415860
5	8,824	2,800	3,666	24,707,200	32,348,784	57055984
6	3,343	2,800	3,666	9,360,400	12,255,438	21615838
7	4,313	2,800	3,666	12,076,400	15,811,458	27887858
8	4,098	2,800	3,666	11,474,400	15,023,268	26497668
9	11,984	2,800	3,666	33,555,200	43,933,344	77488544
10	12,912	2,800	3,666	36,153,600	47,335,392	83488992
11	2,082	4,275	3,666	8,900,550	7,632,612	16533162
12	5,144	2,800	3,666	14,403,200	18,857,904	33261104
13	3,619	4,275	3,666	15,471,225	13,267,254	28738479
14	5,213	2,800	3,666	14,596,400	19,110,858	33707258
15	4,358	2,800	3,666	12,202,400	15,976,428	28178828
16	5,013	2,800	3,666	14,036,400	18,377,658	32414058
17	2,109	2,800	3,666	5,905,200	7,731,594	13636794
18	11,739	2,800	3,666	32,869,200	43,035,174	75904374
19	2,756	2,800	3,666	7,716,800	10,103,496	17820296
20	3,583	2,800	3,666	10,032,400	13,135,278	23167678
21	8,424	4,275	3,666	36,012,600	30,882,384	66894984
22	2,256	2,800	3,666	6,316,800	8,270,496	14587296
23	4,013	4,275	3,666	17,155,575	14,711,658	31867233
24	4,213	2,800	3,666	11,796,400	15,444,858	27241258
25	3,283	2,800	3,666	9,192,400	12,035,478	21227878
26	4,358	2,800	3,666	12,202,400	15,976,428	28178828
27	1,809	2,800	3,666	5,065,200	6,631,794	11696994
28	7,322	2,800	3,666	20,501,600	26,842,452	47344052
29	3,488	2,800	3,666	9,766,400	12,787,008	22553408
30	2,047	2,800	3,666	5,731,600	7,504,302	13235902
Jumlah	154,998	92,850	109,980	469,633,350	568,222,668	1,037,856,018
Rata-rata	5,167	3,095	3,666	15,654,445	18,940,756	34,595,201

Lampiran G. Data Kebutuhan Tenaga Kerja Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

No.	Olah Tanah/Kepras					Pembuatan/Olah Got/Juringan					Tanam/Sulam				
	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya
1	40	10000	7	175.00	2800000	40	10000	10	250.00	4000000	130	8000	4	325.00	4160000
2	15	8000	5	46.88	600000	15	10000	9	84.38	1350000	40	7000	2	50.00	560000
3	35	10000	6	131.25	2100000	35	10000	10	218.75	3500000	90	8000	4	225.00	2880000
4	20	10000	6	75.00	1200000	20	10000	9	112.50	1800000	80	8000	3	150.00	1920000
5	15	10000	6	56.25	900000	15	10000	8	75.00	1200000	40	8000	2	50.00	640000
6	20	8000	6	75.00	960000	20	10000	10	125.00	2000000	55	7000	3	103.13	1155000
7	10	10000	6	37.50	600000	10	10000	8	50.00	800000	15	8000	2	18.75	240000
8	20	10000	5	62.50	1000000	20	10000	10	125.00	2000000	60	8000	3	112.50	1440000
9	28	8000	6	105.00	1344000	28	10000	10	175.00	2800000	95	7000	4	237.50	2660000
10	12	10000	6	45.00	720000	12	10000	10	75.00	1200000	30	8000	3	56.25	720000
11	20	10000	5	62.50	1000000	20	10000	10	125.00	2000000	50	8000	3	93.75	1200000
12	40	10000	7	175.00	2800000	40	10000	9	225.00	3600000	130	8000	4	325.00	4160000
13	20	10000	6	75.00	1200000	20	10000	10	125.00	2000000	45	8000	3	84.38	1080000
14	20	8000	6	75.00	960000	25	10000	10	156.25	2500000	60	7000	4	150.00	1680000
15	20	10000	6	75.00	1200000	25	10000	10	156.25	2500000	65	8000	4	162.50	2080000
16	10	10000	6	37.50	600000	10	10000	9	56.25	900000	15	8000	2	18.75	240000
17	30	10000	7	131.25	2100000	30	10000	8	150.00	2400000	115	8000	4	287.50	3680000
18	20	10000	5	62.50	1000000	20	10000	9	112.50	1800000	50	8000	3	93.75	1200000
19	14	8000	6	52.50	672000	14	10000	8	70.00	1120000	30	7000	2	37.50	420000
20	25	10000	6	93.75	1500000	25	10000	10	156.25	2500000	70	8000	3	131.25	1680000
21	10	5000	6	37.50	300000	2	10000	10	12.50	200000	30	6000	3	56.25	540000
22	10	6000	6	37.50	360000	2	10000	9	11.25	180000	30	6000	3	56.25	540000
23	25	5000	5	78.13	625000	8	10000	10	50.00	800000	75	5000	4	187.50	1500000
24	13	6000	6	48.75	468000	8	10000	11	55.00	880000	50	5000	3	93.75	750000
25	20	6000	5	62.50	600000	12	10000	10	75.00	1200000	60	6000	3	112.50	1080000
26	26	6000	6	97.50	936000	20	10000	9	112.50	1800000	85	6000	3	159.38	1530000
27	24	6000	6	90.00	864000	16	10000	10	100.00	1600000	85	6000	2	106.25	1020000
28	6	6000	6	22.50	216000	4	10000	10	25.00	400000	20	6000	3	37.50	360000
29	20	6000	6	75.00	720000	15	10000	8	75.00	1200000	65	6000	2	81.25	780000
30	18	6000	6	67.50	648000	12	10000	10	75.00	1200000	60	6000	3	112.50	1080000
Jml	606	248000	177	1781.875	23393000	543	300000	284	2473.75	39580000	1825	213000	91	3,715.63	42975000
Rata	20.2	8266.667	5.9	71.275	935720	18.1	10000	9.466667	98.95	1583200	60.83333	7100	3.033333	123.85	1432500

Bumbun/Gulud					Pemupukan					Klentek				
TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya
40	12000	7	175.00	3360000	40	6000	4	80.0	960000	40	12000	7	175.00	3360000
15	12000	5	46.88	900000	15	6000	2	15.0	180000	15	12000	6	56.25	1080000
25	12000	7	109.38	2100000	25	6000	3	37.5	450000	35	12000	7	153.13	2940000
18	12000	6	67.50	1296000	16	6000	3	24.0	288000	20	12000	6	75.00	1440000
15	12000	5	46.88	900000	15	6000	2	15.0	180000	15	12000	6	56.25	1080000
16	12000	6	60.00	1152000	16	6000	3	24.0	288000	20	12000	6	75.00	1440000
10	12000	4	25.00	480000	10	6000	2	10.0	120000	10	12000	5	31.25	600000
22	12000	6	82.50	1584000	22	5000	4	44.0	440000	20	10000	7	87.50	1400000
25	12000	7	109.38	2100000	25	6000	2	25.0	300000	25	12000	7	109.38	2100000
12	12000	6	45.00	864000	12	6000	2	12.0	144000	12	12000	6	45.00	864000
20	12000	6	75.00	1440000	20	6000	3	30.0	360000	20	12000	5	62.50	1200000
45	12000	8	225.00	4320000	40	6000	4	80.0	960000	45	12000	7	196.88	3780000
15	12000	6	56.25	1080000	15	6000	3	22.5	270000	20	12000	6	75.00	1440000
20	12000	7	87.50	1680000	20	6000	3	30.0	360000	25	12000	6	93.75	1800000
20	12000	7	87.50	1680000	20	6000	2	20.0	240000	25	12000	6	93.75	1800000
8	12000	4	20.00	384000	8	6000	2	8.0	96000	10	12000	5	31.25	600000
26	12000	7	113.75	2184000	25	6000	4	50.0	600000	30	12000	7	131.25	2520000
18	12000	6	67.50	1296000	18	6000	3	27.0	324000	20	12000	6	75.00	1440000
10	12000	5	31.25	600000	10	6000	3	15.0	180000	14	12000	5	43.75	840000
20	10000	7	87.50	1400000	20	6000	3	30.0	360000	20	12000	7	87.50	1680000
15	10000	5	46.88	750000	9	6000	3	13.5	162000	13	10000	7	56.88	910000
16	10000	5	50.00	800000	12	6000	2	12.0	144000	18	10000	6	67.50	1080000
35	10000	6	131.25	2100000	38	5000	4	76.0	760000	30	10000	6	112.50	1800000
18	10000	6	67.50	1080000	13	6000	2	13.0	156000	13	10000	6	48.75	780000
24	10000	6	90.00	1440000	20	6000	3	30.0	360000	20	10000	5	62.50	1000000
30	10000	8	150.00	2400000	26	6000	3	39.0	468000	26	10000	6	97.50	1560000
35	10000	6	131.25	2100000	24	6000	2	24.0	288000	24	10000	6	90.00	1440000
10	10000	6	37.50	600000	6	6000	2	6.0	72000	6	10000	6	22.50	360000
24	10000	7	105.00	1680000	20	6000	3	30.0	360000	20	10000	6	75.00	1200000
24	10000	6	90.00	1440000	18	6000	3	27.0	324000	18	10000	6	67.50	1080000
631	338000	183	2072.5	36634000	578	178000	84	698	8136000	629	338000	183	1939.375	34714000
21.03333	11266.67	6.1	82.9	1465360	19.26667	5933.333	2.8	27.92	325440	20.96667	11266.67	6.1	77.575	1388560

Klentek					Pengendalian HPT					Total Biaya TK	Total HKP
TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya		
40	12000	7	175.00	3360000	40	6000	7	175.00	1680000	20320000	1,275.00
15	12000	6	56.25	1080000	15	6000	4	37.50	360000	5030000	321.88
35	12000	7	153.13	2940000	20	8000	7	87.50	1120000	15090000	925.00
20	12000	6	75.00	1440000	20	6000	6	75.00	720000	8664000	555.00
15	12000	6	56.25	1080000	15	6000	4	37.50	360000	5260000	321.88
20	12000	6	75.00	1440000	18	6000	6	67.50	648000	7643000	505.63
10	12000	5	31.25	600000	10	5000	4	25.00	200000	3040000	187.50
20	10000	7	87.50	1400000	20	8000	5	62.50	800000	8664000	532.50
25	12000	7	109.38	2100000	25	6000	7	109.38	1050000	12354000	845.63
12	12000	6	45.00	864000	12	6000	4	30.00	288000	4800000	296.25
20	12000	5	62.50	1200000	20	6000	5	62.50	600000	7800000	481.25
45	12000	7	196.88	3780000	45	6000	7	196.88	1890000	21510000	1,343.75
20	12000	6	75.00	1440000	15	6000	5	46.88	450000	7520000	462.50
25	12000	6	93.75	1800000	20	6000	6	75.00	720000	9700000	637.50
25	12000	6	93.75	1800000	20	5000	6	75.00	600000	10100000	650.00
10	12000	5	31.25	600000	8	6000	5	25.00	240000	3060000	188.75
30	12000	7	131.25	2520000	30	6000	7	131.25	1260000	14744000	945.00
20	12000	6	75.00	1440000	20	6000	6	75.00	720000	7780000	486.25
14	12000	5	43.75	840000	10	6000	6	37.50	360000	4192000	272.50
20	12000	7	87.50	1680000	20	6000	7	87.50	840000	9960000	643.75
13	10000	7	56.88	910000	12	6000	6	45.00	432000	3294000	255.00
18	10000	6	67.50	1080000	14	5000	7	61.25	490000	3594000	283.75
30	10000	6	112.50	1800000	24	8000	4	60.00	768000	8353000	619.38
13	10000	6	48.75	780000	13	6000	4	32.50	312000	4426000	346.25
20	10000	5	62.50	1000000	20	6000	5	62.50	600000	6280000	465.00
26	10000	6	97.50	1560000	26	6000	5	81.25	780000	9474000	698.13
24	10000	6	90.00	1440000	24	5000	7	105.00	840000	8152000	622.50
6	10000	6	22.50	360000	6	6000	5	18.75	180000	2188000	163.75
20	10000	6	75.00	1200000	20	6000	6	75.00	720000	6660000	486.25
18	10000	6	67.50	1080000	18	6000	6	67.50	648000	6420000	480.00
629	338000	183	1939.375	34714000	580	182000	169	1715.625	16436000	191708000	12898.75
20.96667	11266.67	6.1	77.575	1388560	19.33333	6066.667	5.633333	68.625	657440	7668320	515.95

Lampiran H. Data Kebutuhan Tenaga Kerja Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember																
No.	Olah Tanah/Kepras					Tanam/Sulam					Bumbun/Gulud					
	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	
1	12	10000	7	52.50	840000	40	8000	3	75.00	960000	20	12000	8	100.00	1920000	
2	10	10000	7	43.75	700000	30	8000	3	56.25	720000	16	12000	7	70.00	1344000	
3	9	10000	6	33.75	540000	25	8000	2	31.25	400000	15	12000	5	46.88	900000	
4	45	8000	6	168.75	2160000	140	7000	4	350.00	3920000	60	12000	8	300.00	5760000	
5	25	8000	7	109.38	1400000	100	7000	3	187.50	2100000	40	12000	8	200.00	3840000	
6	12	10000	6	45.00	720000	30	8000	2	37.50	480000	16	12000	6	60.00	1152000	
7	20	10000	6	75.00	1200000	50	8000	3	93.75	1200000	25	12000	7	109.38	2100000	
8	12	10000	6	45.00	720000	45	8000	3	84.38	1080000	18	12000	6	67.50	1296000	
9	25	10000	7	109.38	1750000	100	8000	2	125.00	1600000	40	12000	8	200.00	3840000	
10	40	8000	7	175.00	2240000	120	7000	4	300.00	3360000	45	12000	8	225.00	4320000	
11	10	10000	6	37.50	600000	15	8000	2	18.75	240000	10	12000	5	31.25	600000	
12	25	10000	7	109.38	1750000	50	8000	3	93.75	1200000	30	12000	7	131.25	2520000	
13	15	8000	6	56.25	720000	30	7000	2	37.50	420000	15	12000	5	46.88	900000	
14	22	8000	6	82.50	1056000	50	7000	3	93.75	1050000	30	12000	7	131.25	2520000	
15	20	10000	6	75.00	1200000	50	8000	3	93.75	1200000	25	12000	7	109.38	2100000	
16	18	10000	7	78.75	1260000	50	8000	2	62.50	800000	25	12000	7	109.38	2100000	
17	10	10000	6	37.50	600000	20	8000	2	25.00	320000	14	12000	6	52.50	1008000	
18	50	10000	7	218.75	3500000	135	8000	4	337.50	4320000	50	12000	8	250.00	4800000	
19	10	10000	6	37.50	600000	20	8000	3	37.50	480000	14	12000	5	43.75	840000	
20	12	10000	7	52.50	840000	35	8000	2	43.75	560000	40	10000	7	175.00	2800000	
21	30	6000	7	131.25	1260000	100	6000	2	125.00	1200000	45	10000	6	168.75	2700000	
22	9	5000	7	39.38	315000	30	6000	2	37.50	360000	15	10000	5	46.88	750000	
23	15	6000	6	56.25	540000	50	6000	3	93.75	900000	20	10000	6	75.00	1200000	
24	20	6000	5	62.50	600000	60	6000	3	112.50	1080000	25	10000	6	93.75	1500000	
25	12	5000	7	52.50	420000	38	5000	4	95.00	760000	16	10000	7	70.00	1120000	
26	16	6000	6	60.00	576000	60	6000	2	75.00	720000	25	10000	5	78.13	1250000	
27	6	6000	6	22.50	216000	20	6000	3	37.50	360000	8	10000	7	35.00	560000	
28	20	6000	5	62.50	600000	60	5000	3	112.50	900000	23	10000	6	86.25	1380000	
29	11	6000	6	41.25	396000	35	5000	3	65.63	525000	15	10000	5	46.88	750000	
30	8	5000	6	30.00	240000	24	5000	2	30.00	240000	10	10000	6	37.50	600000	
Jml	549	247000	190	1793.125	23919000	1612	211000	82	2,968.75	33455000	750	338000	194	3,197.50	58470000	
Rata	18.3	8233.333	6.333333	71.725	956760	53.73333	7033.333	2.733333	98.96	1115167	25	11266.67	6.466667	99.225	1949000	

Pemupukan					Klentek					Pengendalian HPT				
TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya
10	6000	4	20.0	240000	12	12000	7	52.50	1008000	11	5000	7	48.13	385000
10	6000	4	20.0	240000	10	12000	7	43.75	840000	10	5000	7	43.75	350000
10	5000	3	15.0	150000	9	10000	6	33.75	540000	9	6000	5	28.13	270000
40	6000	4	80.0	960000	45	12000	6	168.75	3240000	45	5000	7	196.88	1575000
25	5000	3	37.5	375000	25	10000	7	109.38	1750000	25	6000	6	93.75	900000
12	5000	3	18.0	180000	12	10000	6	45.00	720000	10	6000	5	31.25	300000
20	6000	2	20.0	240000	20	12000	6	75.00	1440000	20	5000	5	62.50	500000
12	6000	3	18.0	216000	12	12000	6	45.00	864000	12	5000	3	22.50	180000
25	6000	3	37.5	450000	25	12000	7	109.38	2100000	25	5000	7	109.38	875000
30	6000	3	45.0	540000	35	12000	7	153.13	2940000	28	6000	7	122.50	1176000
10	6000	2	10.0	120000	10	12000	6	37.50	720000	8	5000	4	20.00	160000
20	6000	3	30.0	360000	25	12000	7	109.38	2100000	20	6000	6	75.00	720000
12	6000	2	12.0	144000	15	12000	6	56.25	1080000	11	6000	4	27.50	264000
22	6000	3	33.0	396000	22	12000	6	82.50	1584000	22	6000	6	82.50	792000
20	6000	3	30.0	360000	20	12000	6	75.00	1440000	20	6000	5	62.50	600000
15	5000	4	30.0	300000	18	10000	7	78.75	1260000	18	6000	5	56.25	540000
10	5000	4	20.0	200000	10	10000	6	37.50	600000	10	6000	4	25.00	240000
40	6000	4	80.0	960000	50	12000	7	218.75	4200000	45	6000	5	140.63	1350000
9	6000	3	13.5	162000	10	12000	6	37.50	720000	9	5000	4	22.50	180000
12	5000	3	18.0	180000	12	10000	7	52.50	840000	12	6000	5	37.50	360000
30	6000	3	45.0	540000	40	10000	6	150.00	2400000	25	6000	4	62.50	600000
9	5000	3	13.5	135000	15	10000	6	56.25	900000	9	6000	5	28.13	270000
15	6000	2	15.0	180000	20	10000	6	75.00	1200000	15	6000	5	46.88	450000
20	6000	2	20.0	240000	25	10000	6	93.75	1500000	20	5000	6	75.00	600000
12	6000	2	12.0	144000	16	10000	7	70.00	1120000	8	6000	6	30.00	288000
16	6000	3	24.0	288000	16	10000	6	60.00	960000	16	6000	6	60.00	576000
6	6000	3	9.0	108000	6	10000	6	22.50	360000	6	6000	6	22.50	216000
20	6000	2	20.0	240000	20	10000	7	87.50	1400000	20	6000	5	62.50	600000
11	6000	3	16.5	198000	11	10000	7	48.13	770000	11	6000	5	34.38	330000
8	5000	3	12.0	120000	8	10000	6	30.00	480000	8	5000	4	20.00	160000
511	172000	89	602	7001000	574	328000	192	1906.25	33698000	508	170000	159	1339.375	12327000
17.03333	5733.333	2.966667	24.08	280040	19.13333	10933.33	6.4	76.25	1347920	16.93333	5666.667	5.3	53.575	493080

Klentek					Pengendalian HPT					Total Biaya TK	Total HKP
TK	Upah	Hari	HKP	Biaya	TK	Upah	Hari	HKP	Biaya		
12	12000	7	52.50	1008000	11	5000	7	48.13	385000	5353000	348.13
10	12000	7	43.75	840000	10	5000	7	43.75	350000	4194000	277.50
9	10000	6	33.75	540000	9	6000	5	28.13	270000	2800000	188.75
45	12000	6	168.75	3240000	45	5000	7	196.88	1575000	17615000	1,264.38
25	10000	7	109.38	1750000	25	6000	6	93.75	900000	10365000	737.50
12	10000	6	45.00	720000	10	6000	5	31.25	300000	3552000	236.75
20	12000	6	75.00	1440000	20	5000	5	62.50	500000	6680000	435.63
12	12000	6	45.00	864000	12	5000	3	22.50	180000	4356000	282.38
25	12000	7	109.38	2100000	25	5000	7	109.38	875000	10615000	690.63
35	12000	7	153.13	2940000	28	6000	7	122.50	1176000	14576000	1,020.63
10	12000	6	37.50	720000	8	5000	4	20.00	160000	2440000	155.00
25	12000	7	109.38	2100000	20	6000	6	75.00	720000	8650000	548.75
15	12000	6	56.25	1080000	11	6000	4	27.50	264000	3528000	236.38
22	12000	6	82.50	1584000	22	6000	6	82.50	792000	7398000	505.50
20	12000	6	75.00	1440000	20	6000	5	62.50	600000	6900000	445.63
18	10000	7	78.75	1260000	18	6000	5	56.25	540000	6260000	415.63
10	10000	6	37.50	600000	10	6000	4	25.00	240000	2968000	197.50
50	12000	7	218.75	4200000	45	6000	5	140.63	1350000	19130000	1,245.63
10	12000	6	37.50	720000	9	5000	4	22.50	180000	2982000	192.25
12	10000	7	52.50	840000	12	6000	5	37.50	360000	5580000	379.25
40	10000	6	150.00	2400000	25	6000	4	62.50	600000	8700000	682.50
15	10000	6	56.25	900000	9	6000	5	28.13	270000	2730000	221.63
20	10000	6	75.00	1200000	15	6000	5	46.88	450000	4470000	361.88
25	10000	6	93.75	1500000	20	5000	6	75.00	600000	5520000	457.50
16	10000	7	70.00	1120000	8	6000	6	30.00	288000	3852000	329.50
16	10000	6	60.00	960000	16	6000	6	60.00	576000	4370000	357.13
6	10000	6	22.50	360000	6	6000	6	22.50	216000	1820000	149.00
20	10000	7	87.50	1400000	20	6000	5	62.50	600000	5120000	431.25
11	10000	7	48.13	770000	11	6000	5	34.38	330000	2969000	252.75
8	10000	6	30.00	480000	8	5000	4	20.00	160000	1840000	159.50
574	328000	192	1906.25	33698000	508	170000	159	1339.375	12327000	147006000	10390.125
19.13333	10933.33	6.4	76.25	1347920	16.93333	5666.667	5.3	53.575	493080	5880240	415.605

Lampiran I. Data Total Biaya Tetap Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember						
No.	L. Lahan (Ha)	Luas Lahan (Ha)		Pajak (Rp/Ha)	Sewa Lahan (Rp/Ha)	TFC (Rp)
		Pribadi	Sewa			
1	15.0	15.0	0.0	60,000	16,000,000	900,000
2	4.3	2.0	2.3	60,000	16,000,000	36,920,000
3	10.0	2.0	6.0	60,000	16,000,000	96,120,000
4	8.5	3.5	4.5	60,000	16,000,000	72,210,000
5	4.2	3.2	1.0	60,000	16,000,000	16,192,000
6	7.6	4.2	3.1	60,000	16,000,000	49,852,000
7	2.8	0.0	2.8	60,000	16,000,000	44,800,000
8	6.0	2.0	4.0	60,000	16,000,000	64,120,000
9	10.0	8.0	2.0	60,000	16,000,000	32,480,000
10	3.0	3.0	0.0	60,000	16,000,000	180,000
11	6.2	4.0	2.2	60,000	16,000,000	35,440,000
12	15.0	11.0	4.0	60,000	16,000,000	64,660,000
13	5.0	3.0	2.0	60,000	16,000,000	32,180,000
14	8.2	2.2	6.0	60,000	16,000,000	96,132,000
15	8.5	2.0	6.5	60,000	16,000,000	104,120,000
16	2.0	0.0	2.0	60,000	16,000,000	32,000,000
17	12.0	10.0	2.0	60,000	16,000,000	32,600,000
18	6.0	2.0	4.0	60,000	16,000,000	64,440,000
19	3.0	0.0	3.0	60,000	16,000,000	48,000,000
20	9.1	6.0	3.1	60,000	16,000,000	49,960,000
21	3.1	0.0	3.1	60,000	15,000,000	47,160,000
22	3.0	0.0	3.0	60,000	15,000,000	45,000,000
23	7.7	3.0	4.7	60,000	15,000,000	69,930,000
24	4.3	1.3	3.0	60,000	15,000,000	45,080,160
25	6.0	3.0	3.0	60,000	15,000,000	45,180,000
26	8.5	2.5	6.0	60,000	15,000,000	90,150,000
27	8.0	2.0	6.0	60,000	15,000,000	90,122,400
28	2.0	0.0	2.0	60,000	15,000,000	30,000,000
29	6.0	2.0	4.0	60,000	15,000,000	60,120,960
30	5.9	2.9	3.0	60,000	15,000,000	45,176,040
Jumlah	201.0	99.9	98.3	1,800,000	470,000,000	1,541,225,560
Rata-rata	6.7	3.3	3.3	60000.000	15,666,667	51,374,185

Lampiran J. Data Total Biaya Tetap Usahatani Tebu Lahan Tegol di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember						
No.	L. Lhn (Ha)	Luas Lahan (Ha)		Pajak (Rp/Ha)	Sewa Lahan (Rp/Ha)	TFC (Rp)
		Pribadi	Sewa			
1	3.5	1.5	2.0	30,000	12,000,000	24,045,000
2	3.0	3.0	0.0	30,000	12,000,000	90,000
3	2.8	0.0	2.8	30,000	12,000,000	33,600,000
4	15.0	10.0	5.0	30,000	12,000,000	60,300,000
5	10.0	4.0	6.0	30,000	12,000,000	72,120,000
6	3.0	1.5	1.5	30,000	12,000,000	18,045,000
7	6.0	2.0	4.0	30,000	12,000,000	48,060,000
8	4.3	2.0	2.3	30,000	12,000,000	27,660,000
9	10.6	0.0	2.8	30,000	12,000,000	33,600,000
10	11.2	8.0	3.2	30,000	12,000,000	38,640,000
11	2.0	2.0	0.0	30,000	12,000,000	60,000
12	7.1	4.0	3.1	30,000	12,000,000	37,320,000
13	3.2	1.7	1.5	30,000	12,000,000	18,051,000
14	6.5	2.5	4.0	30,000	12,000,000	48,075,000
15	5.5	3.0	2.5	30,000	12,000,000	30,090,000
16	5.2	4.3	0.9	30,000	12,000,000	11,169,000
17	2.3	0.0	2.3	30,000	12,000,000	27,600,000
18	15.4	10.0	5.4	30,000	12,000,000	65,100,000
19	2.8	0.0	2.8	30,000	12,000,000	33,600,000
20	4.0	0.0	4.0	30,000	12,000,000	48,000,000
21	8.0	5.0	3.0	30,000	12,000,000	36,150,000
22	2.8	0.0	2.8	30,000	12,000,000	33,600,000
23	5.0	1.5	3.5	30,000	12,000,000	42,045,000
24	6.0	2.0	4.0	30,000	12,000,000	48,060,000
25	4.0	2.0	2.0	30,000	12,000,000	24,060,000
26	5.5	1.5	4.0	30,000	12,000,000	48,045,000
27	2.0	2.0	0.0	30,000	12,000,000	60,000
28	5.7	2.7	3.0	30,000	12,000,000	36,081,000
29	3.3	0.0	3.3	30,000	12,000,000	39,600,000
30	2.0	0.0	2.0	30,000	12,000,000	24,000,000
Jumlah	167.7	76.2	83.7	900,000	360,000,000	1,006,926,000
Rata-rata	5.591	2.540	2.791	30000.000	12,000,000	33,564,200

Lampiran K. Data Total Biaya Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul						
Kabupaten Jember						
No	Biaya TK (Rp)	Biaya Pengairan (Rp)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya TMA (Rp)	Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	22,980,000	400,000	21,450,000	96,214,080	900,000	141,944,080
2	5,030,000	150,000	5,951,200	39,450,888	36,920,000	87,502,088
3	15,370,000	350,000	13,840,000	75,451,754	96,120,000	201,131,754
4	8,700,000	150,000	11,764,000	64,480,920	72,210,000	157,304,920
5	5,260,000	150,000	5,812,800	35,416,860	16,192,000	62,831,660
6	7,643,000	160,000	10,518,400	50,214,956	49,852,000	118,388,356
7	3,040,000	78,600	3,035,200	17,781,500	44,800,000	68,735,300
8	8,664,000	150,000	8,304,000	46,826,772	64,120,000	128,064,772
9	12,606,000	350,000	12,800,000	78,171,204	32,480,000	136,407,204
10	4,800,000	150,000	3,252,000	17,729,772	180,000	26,111,772
11	7,800,000	150,000	7,650,800	38,951,184	35,440,000	89,991,984
12	22,910,000	400,000	16,950,000	82,053,540	64,660,000	186,973,540
13	7,520,000	255,000	7,900,000	25,980,388	32,180,000	73,835,388
14	9,940,000	350,000	10,496,000	59,513,064	96,132,000	176,431,064
15	10,400,000	281,400	11,271,000	63,534,916	104,120,000	189,607,316
16	3,060,000	60,000	2,260,000	15,583,060	32,000,000	52,963,060
17	14,928,000	150,400	17,160,000	74,934,474	32,600,000	139,772,874
18	7,780,000	150,000	5,622,680	36,584,628	64,440,000	114,577,308
19	4,192,000	305,100	3,252,000	21,816,284	48,000,000	77,565,384
20	10,716,000	170,350	9,864,400	53,047,064	49,960,000	123,757,814
21	3,294,000	78,600	11,072,000	8,206,800	47,160,000	69,811,400
22	3,594,000	150,000	2,168,000	7,918,400	45,000,000	58,830,400
23	8,353,000	230,000	6,920,000	19,910,800	69,930,000	105,343,800
24	4,426,000	108,400	6,504,000	13,515,600	45,080,160	69,634,160
25	6,280,000	150,000	4,936,000	18,860,800	45,180,000	75,406,800
26	9,474,000	255,000	7,900,000	22,948,800	90,150,000	130,727,800
27	8,152,000	281,400	2,652,000	21,243,600	90,122,400	122,451,400
28	2,188,000	60,000	6,328,000	5,910,800	30,000,000	44,486,800
29	6,660,000	150,400	4,719,000	15,842,400	60,120,960	87,492,760
30	6,420,000	148,350	2,168,000	15,411,200	45,176,040	69,323,590
Jumlah	252,180,000	5,973,000	244,521,480	1,143,506,508	1,541,225,560	3,187,406,548
Rata-rata	8,406,000	199,100	8,150,716	38,116,884	51,374,185	106,246,885

Lampiran L. Data Total Biaya Usahatani Tebu Lahan Tegul di Kecamatan Tanggul						
Kabupaten Jember						
No	Biaya TK	Biaya Pengairan	Biaya Pupuk	Biaya TMA	Biaya Tetap	Total Biaya
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	5,353,000	0	3,794,000	22,378,826	24,045,000	55,570,826
2	4,194,000	0	3,252,000	25,887,660	90,000	33,423,660
3	2,800,000	0	3,035,200	21,948,924	33,600,000	61,384,124
4	17,895,000	0	23,700,000	85,415,860	60,300,000	187,310,860
5	10,365,000	0	14,300,000	57,055,984	72,120,000	153,840,984
6	3,552,000	0	3,252,000	21,615,838	18,045,000	46,464,838
7	6,680,000	0	6,504,000	27,887,858	48,060,000	89,131,858
8	4,356,000	0	6,050,100	26,497,668	27,660,000	64,563,768
9	10,615,000	0	10,451,600	77,488,544	33,600,000	132,155,144
10	14,996,000	0	16,016,000	83,488,992	38,640,000	153,140,992
11	2,440,000	0	2,260,000	16,533,162	60,000	21,293,162
12	8,650,000	0	9,826,400	33,261,104	37,320,000	89,057,504
13	3,528,000	0	3,468,800	28,738,479	18,051,000	53,786,279
14	7,398,000	0	8,320,000	33,707,258	48,075,000	97,500,258
15	6,900,000	0	5,962,000	28,178,828	30,090,000	71,130,828
16	6,260,000	0	5,026,860	32,414,058	11,169,000	54,869,918
17	2,968,000	0	2,042,400	13,636,794	27,600,000	46,247,194
18	20,690,000	0	22,022,000	75,904,374	65,100,000	183,716,374
19	2,982,000	0	2,486,400	17,820,296	33,600,000	56,888,696
20	5,580,000	0	4,336,000	23,167,678	48,000,000	81,083,678
21	8,700,000	0	12,640,000	36,012,600	36,150,000	93,502,600
22	2,730,000	0	2,760,800	6,316,800	33,600,000	45,407,600
23	4,470,000	0	7,150,000	17,155,575	42,045,000	70,820,575
24	5,520,000	0	6,780,000	11,796,400	48,060,000	72,156,400
25	3,852,000	0	5,536,000	9,192,400	24,060,000	42,640,400
26	4,370,000	0	5,962,000	12,202,400	48,045,000	70,579,400
27	1,820,000	0	2,560,000	5,065,200	60,000	9,505,200
28	5,120,000	0	8,151,000	20,501,600	36,081,000	69,853,600
29	2,969,000	0	3,577,200	9,766,400	39,600,000	55,912,600
30	1,840,000	0	2,560,000	5,731,600	24,000,000	34,131,600
Jumlah	189,593,000	0	213,782,760	886,769,160	1,006,926,000	1,805,540,466
Rata-rata	6,319,767	0	7,126,092	29,558,972	33,564,200.00	72,221,619

Lampiran M. Data Pendapatan Petani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember								
No.	Luas Lahan	Prod. Gula	Prodtvs.Gula	Harga Gula	Gula	Prod. Tetes	Hrg. Tetes	Tetes
	(Ha)	(Ku)	(Ku/Ha)	(Rp)	(Rp)	(Ku)	(Rp)	(Rp)
1	15.0	585.85	39.06	890,000	521,408,547	389.40	60,000	23,364,000
2	4.3	201.66	46.90	890,000	179,480,230	134.04	60,000	8,042,400
3	10.0	526.68	52.67	890,000	468,745,480	350.07	60,000	21,004,200
4	8.5	366.50	43.12	890,000	326,181,618	243.60	60,000	14,616,000
5	4.2	178.73	42.56	890,000	159,073,794	118.80	60,000	7,128,000
6	7.6	327.95	43.15	890,000	291,876,310	217.98	60,000	13,078,800
7	2.8	124.12	44.33	890,000	110,467,913	82.50	60,000	4,950,000
8	6.0	281.73	46.96	890,000	250,742,076	187.26	60,000	11,235,600
9	10.0	444.31	44.43	890,000	395,434,957	295.32	60,000	17,719,200
10	3.0	123.76	41.25	890,000	110,146,551	82.26	60,000	4,935,600
11	6.2	271.89	43.85	890,000	241,984,984	180.72	60,000	10,843,200
12	15.0	572.76	38.18	890,000	509,759,204	380.70	60,000	22,842,000
13	5.0	217.46	43.49	890,000	193,539,783	144.54	60,000	8,672,400
14	8.2	415.42	50.66	890,000	369,726,061	276.12	60,000	16,567,200
15	8.5	398.36	46.87	890,000	354,541,744	264.78	60,000	15,886,800
16	2.0	99.75	49.87	890,000	88,776,032	48.37	60,000	2,902,200
17	12.0	531.04	44.25	890,000	472,624,132	317.67	60,000	19,060,200
18	6.0	237.32	39.42	890,000	211,214,649	157.74	60,000	9,464,400
19	3.0	164.19	54.73	890,000	146,130,079	98.22	60,000	5,893,200
20	9.1	370.29	40.69	890,000	329,555,911	134.26	60,000	8,055,600
21	3.2	132.29	41.34	890,000	117,738,710	73.29	60,000	4,397,400
22	3.0	127.64	42.55	890,000	113,601,184	70.7	60,000	4,242,000
23	6.0	320.95	53.49	890,000	285,649,937	131.69	60,000	7,901,400
24	4.3	217.87	50.67	890,000	193,901,314	170.61	60,000	10,236,600
25	5.0	304.03	60.81	890,000	270,586,130	289.34	60,000	17,360,400
26	8.2	369.93	45.11	890,000	329,234,549	204.9	60,000	12,294,000
27	8.0	342.44	42.59	890,000	304,770,928	176.8	60,000	10,608,000
28	2.0	95.28	47.64	890,000	84,799,187	48.37	60,000	2,902,200
29	6.0	255.37	42.42	890,000	227,282,709	142.61	60,000	8,556,600
30	4.8	248.42	51.39	890,000	221,096,506	134.26	60,000	8,055,600
Jumlah	197.0	8854.01	1374.454	26,700,000	7,880,071,205	5546.92	1,800,000	332,815,200
Rata-rata	6.6	295.13	45.815	890,000	262,669,040	184.90	60,000	11,093,840

Natura (Ku)	Konsumsi		Hrg. Natura (Rp)	Natura (Rp)	Penerimaan (Rp)
	Petani (Ku)	Natura Dijual (Ku)			
58.59	4	54.59	380,000	20,742,387	565,514,934
20.17	3	17.17	380,000	6,523,201	194,045,831
52.67	1	51.67	380,000	19,633,852	509,383,532
36.65	2	34.65	380,000	13,166,856	353,964,474
17.87	3	14.87	380,000	5,651,915	171,853,709
32.80	1	31.80	380,000	12,082,135	317,037,244
12.41	1	11.41	380,000	4,336,608	119,754,520
28.17	2	26.17	380,000	9,945,841	271,923,518
44.43	3	41.43	380,000	15,743,740	428,897,896
12.38	4	8.38	380,000	3,182,886	118,265,038
27.19	3	24.19	380,000	9,191,943	262,020,127
57.28	3	54.28	380,000	20,625,000	553,226,203
21.75	3	18.75	380,000	7,123,496	209,335,679
41.54	2	39.54	380,000	15,026,057	401,319,317
39.84	2	37.84	380,000	14,377,737	384,806,281
9.97	1	8.97	380,000	3,410,437	95,088,669
53.10	3	50.10	380,000	19,039,457	510,723,789
23.73	3	20.73	380,000	7,878,154	228,557,202
16.42	3	13.42	380,000	5,099,262	157,122,541
37.03	2	35.03	380,000	13,310,927	350,922,437
13.23	3	10.23	380,000	3,887,046	126,023,156
12.76	3	9.76	380,000	3,710,388	121,553,572
32.10	3	29.10	380,000	11,056,289	304,607,626
21.79	2	19.79	380,000	7,518,933	211,656,847
30.40	2	28.40	380,000	10,793,116	298,739,646
36.99	1	35.99	380,000	13,677,205	355,205,755
34.24	3	31.24	380,000	11,872,691	327,251,619
9.53	3	6.53	380,000	2,480,639	90,182,026
25.54	3	22.54	380,000	8,564,206	244,403,514
24.84	2	22.84	380,000	8,680,076	237,832,181
885.40	74.0	811.40	11,400,000.00	308,332,478	8,521,218,884
29.51	2.47	27.05	380,000.00	10,277,749	284,040,629

Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	Pendapatan Per Ha (Rp)
141,944,080	423,570,854	28,238,057
87,502,088	106,543,743	24,777,615
201,131,754	308,251,778	30,825,178
157,304,920	196,659,554	23,136,418
62,831,660	109,022,049	25,957,631
118,388,356	198,648,888	26,138,012
68,735,300	51,019,220	18,221,150
128,064,772	143,858,746	23,976,458
136,407,204	292,490,692	29,249,069
26,111,772	92,153,266	30,717,755
89,991,984	172,028,143	27,746,475
186,973,540	366,252,663	24,416,844
73,835,388	135,500,291	27,100,058
176,431,064	224,888,253	27,425,397
189,607,316	195,198,965	22,964,584
52,963,060	42,125,609	21,062,804
139,772,874	370,950,915	30,912,576
114,577,308	113,979,894	18,933,537
77,565,384	79,557,157	26,519,052
123,757,814	227,164,623	24,963,145
69,811,400	56,211,756	17,566,174
58,830,400	62,723,172	20,907,724
105,343,800	199,263,826	33,210,638
69,634,160	142,022,687	33,028,532
75,406,800	223,332,846	44,666,569
130,727,800	224,477,955	27,375,360
122,451,400	204,800,219	25,472,664
44,486,800	45,695,226	22,847,613
87,492,760	156,910,754	26,064,909
69,323,590	168,508,591	34,859,038
3,187,406,548	5,333,812,336	799,281,037
106,246,885	177,793,745	26,642,701

Lampiran N. Data Pendapatan Petani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember								
No.	Luas (Ha)	Prod. Gula (Ku)	Prodtvs.Gula (Ku/Ha)	Harga Gula (Rp)	Gula (Rp)	Prod. Tetes (Ku)	Hrg. Tetes (Rp)	Tetes (Rp)
1	3.5	131.63	42.31	890,000	117,154,011	98.43	60,000	5,905,800
2	3.0	130.79	49.05	890,000	116,404,168	97.80	60,000	5,868,000
3	2.8	102.19	34.88	890,000	90,945,220	67.92	60,000	4,075,200
4	15.0	596.23	39.75	890,000	530,647,682	396.30	60,000	23,778,000
5	10.0	354.02	39.83	890,000	315,076,803	264.72	60,000	15,883,200
6	3.0	134.12	50.30	890,000	119,367,832	100.29	60,000	6,017,400
7	6.0	185.07	34.70	890,000	164,715,468	138.39	60,000	8,303,400
8	4.3	164.41	43.01	890,000	146,326,466	122.94	60,000	7,376,400
9	10.6	400.56	42.51	890,000	356,496,691	299.52	60,000	17,971,200
10	11.2	437.79	43.97	890,000	389,632,602	327.36	60,000	19,641,600
11	2.0	83.53	41.76	890,000	74,341,558	62.46	60,000	3,747,600
12	7.1	206.38	29.07	890,000	183,675,779	154.32	60,000	9,259,200
13	3.2	140.78	48.88	890,000	125,290,698	93.57	60,000	5,614,200
14	6.5	202.33	35.02	890,000	180,069,392	151.29	60,000	9,077,400
15	5.5	174.84	31.79	890,000	155,610,234	130.74	60,000	7,844,400
16	5.2	226.26	48.16	890,000	201,372,962	150.39	60,000	9,023,400
17	2.3	95.19	45.99	890,000	84,718,846	63.27	60,000	3,796,200
18	15.4	470.97	30.58	890,000	419,162,125	352.17	60,000	21,130,200
19	2.8	110.57	49.36	890,000	98,407,941	82.68	60,000	4,960,800
20	4.0	183.87	45.97	890,000	163,644,264	137.49	60,000	8,249,400
21	8.0	329.95	41.76	890,000	293,652,723	246.72	60,000	14,803,200
22	2.0	90.51	29.07	890,000	80,554,541	67.68	60,000	4,060,800
23	5.0	161.00	48.88	890,000	143,291,388	120.39	60,000	7,223,400
24	6.0	169.03	35.02	890,000	150,432,748	126.39	60,000	7,583,400
25	4.0	131.71	31.79	890,000	117,225,424	98.49	60,000	5,909,400
26	5.0	174.84	48.16	890,000	155,610,234	130.74	60,000	7,844,400
27	2.0	72.58	45.99	890,000	64,593,601	54.27	60,000	3,256,200
28	5.6	293.76	30.58	890,000	261,445,190	219.66	60,000	13,179,600
29	3.3	139.94	49.36	890,000	124,545,318	104.64	60,000	6,278,400
30	2.0	82.13	45.97	890,000	73,091,820	61.41	60,000	3,684,600
Jumlah	166.3	6176.970	1,233.47	26,700,000	5,497,503,732	4522.440	1,800,000	271,346,400
Rata-rata	5.5	205.899	41.12	890,000	183,250,124	150.748	60,000	9,044,880

Natura (Ku)	Konsumsi Petani (Ku)	Natura Dijual (Ku)	Hrg. Natura (Rp)	Natura (Rp)	Penerimaan (Rp)
13.16	2	11.16	380,000	4,242,081	127,301,892
13.08	2	11.08	380,000	4,210,066	126,482,234
10.22	1	9.22	380,000	3,503,054	98,523,474
59.62	3	56.62	380,000	21,516,867	575,942,549
35.40	1	34.40	380,000	13,072,717	344,032,721
13.41	2	11.41	380,000	4,336,604	129,721,836
18.51	2	16.51	380,000	6,272,795	179,291,664
16.44	2	14.44	380,000	5,487,647	159,190,513
40.06	2	38.06	380,000	14,461,207	388,929,098
43.78	2	41.78	380,000	15,875,999	425,150,200
8.35	3	5.35	380,000	2,034,134	80,123,292
20.64	2	18.64	380,000	7,082,337	200,017,316
14.08	1	13.08	380,000	4,969,490	135,874,388
20.23	1	19.23	380,000	7,308,356	196,455,148
17.48	2	15.48	380,000	5,884,032	169,338,667
22.63	3	19.63	380,000	7,457,947	217,854,309
9.52	2	7.52	380,000	2,857,209	91,372,256
47.10	3	44.10	380,000	16,756,810	457,049,135
11.06	2	9.06	380,000	3,441,687	106,810,428
18.39	1	17.39	380,000	6,607,058	178,500,723
32.99	3	29.99	380,000	11,397,981	319,853,905
9.05	2	7.05	380,000	2,679,407	87,294,748
16.10	1	15.10	380,000	5,738,059	156,252,848
16.90	1	15.90	380,000	6,042,971	164,059,120
13.17	2	11.17	380,000	4,245,130	127,379,955
17.48	3	14.48	380,000	5,504,032	168,958,667
7.26	2	5.26	380,000	1,997,929	69,847,730
29.38	3	26.38	380,000	10,022,828	284,647,618
13.99	2	11.99	380,000	4,557,665	135,381,384
8.21	1	7.21	380,000	2,740,774	79,517,194
617.70	59	558.697	11,400,000.00	212,304,878	5,981,155,010
20.59	1.967	18.623	380,000.00	7,076,829	199,371,834

Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	Pendapatan Per Ha (Rp)
55,570,826	71,731,066	20,494,590
33,423,660	93,058,574	31,019,525
61,384,124	37,139,350	13,264,054
187,310,860	388,631,689	25,908,779
153,840,984	190,191,737	19,019,174
46,464,838	83,256,998	27,752,333
89,131,858	90,159,806	15,026,634
64,563,768	94,626,745	22,006,220
132,155,144	256,773,954	24,223,958
153,140,992	272,009,208	24,286,536
21,293,162	58,830,130	29,415,065
89,057,504	110,959,812	15,628,143
53,786,279	82,088,109	25,652,534
97,500,258	98,954,890	15,223,829
71,130,828	98,207,839	17,855,971
54,869,918	162,984,391	31,223,063
46,247,194	45,125,062	19,619,592
183,716,374	273,332,761	17,748,881
56,888,696	49,921,732	17,829,190
81,083,678	97,417,045	24,354,261
93,502,600	226,351,305	28,293,913
45,407,600	41,887,148	20,943,574
70,820,575	85,432,273	17,086,455
72,156,400	91,902,720	15,317,120
42,640,400	84,739,555	21,184,889
70,579,400	98,379,267	19,675,853
9,505,200	60,342,530	30,171,265
69,853,600	214,794,018	38,356,075
55,912,600	79,468,784	24,081,450
34,131,600	45,385,594	22,692,797
2,297,070,920	3,684,084,090	675,355,721
76,569,031	122,802,803	22,511,857

Lampiran O. Data Input Perbedaan Pendapatan Usahatani Tebu pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember.

Pendapatan Per Ha (Rp)	Jenis Lahan (Ha)	Pendapatan Per Ha (Rp)	Jenis Lahan (Ha)
20486019	Sawah	28234057	Tegal
31009525	Sawah	24763661	Tegal
13253339	Sawah	30819178	Tegal
25906779	Sawah	23129359	Tegal
19016174	Sawah	25943345	Tegal
27742333	Sawah	26130117	Tegal
15021634	Sawah	18199721	Tegal
21999243	Sawah	23966458	Tegal
24221128	Sawah	29243069	Tegal
24283858	Sawah	30697755	Tegal
29400065	Sawah	27736797	Tegal
15623917	Sawah	24412844	Tegal
25643159	Sawah	27088058	Tegal
15219214	Sawah	27418080	Tegal
17850516	Sawah	22957525	Tegal
31217316	Sawah	21032804	Tegal
19606548	Sawah	30907576	Tegal
17746933	Sawah	18923570	Tegal
17614904	Sawah	26499052	Tegal
24346761	Sawah	24831277	Tegal
28290163	Sawah	17547424	Tegal
20928574	Sawah	20887724	Tegal
17080455	Sawah	33200638	Tegal
15312120	Sawah	33014578	Tegal
21177389	Sawah	44654569	Tegal
19669853	Sawah	27368043	Tegal
30156265	Sawah	25465201	Tegal
38350717	Sawah	22817613	Tegal
23808722	Sawah	26054943	Tegal
22677797	Sawah	34486676	Tegal
674,661,421	Jumlah	798,431,715	Jumlah
22,488,714	Rata-rata	26,614,390	Rata-rata

Lampiran P. Data Input Regresi *Cobb-Douglas* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

No.	Prod.	L. Lhn	T. Kerja	Total pupuk	Kepras	LN	LN	LN	LN	LN
	(Ku)	(Ha)	(HKP)	(Ku)		Prod.	L. Lhn	T. Kerja	Pupuk	kepras
1	12980	15.0	1275	195	6	9.471	2.70805	7.150701	5.273	1.7917595
2	4468	4.3	321.875	51.6	2	8.405	1.458615	5.774163	3.943522	0.6931472
3	11669	10.0	925	120	3	9.365	2.302585	6.829794	4.787492	1.0986123
4	8120	8.5	555	102	5	9.002	2.140066	6.318968	4.624973	1.6094379
5	3960	4.2	321.875	50.4	2	8.284	1.435085	5.774163	3.919991	0.6931472
6	7266	7.6	505.63	91.2	4	8.891	2.028148	6.225795	4.513055	1.3862944
7	2750	2.8	187.50	28	2	7.919	1.029619	5.233779	3.332205	0.6931472
8	6242	6.0	532.50	72	3	8.739	1.791759	6.277583	4.276666	1.0986123
9	9844	10.0	845.63	120	4	9.195	2.302585	6.740076	4.787492	1.3862944
10	2742	3.0	296.25	30	7	7.916	1.098612	5.691204	3.401197	1.9459101
11	6024	6.2	481.25	68.2	4	8.704	1.824549	6.176387	4.222445	1.3862944
12	12690	15.0	1,343.75	165	2	9.449	2.70805	7.203219	5.105945	0.6931472
13	4818	5.0	462.50	70	4	8.48	1.609438	6.136647	4.248495	1.3862944
14	9204	8.2	637.50	98.4	2	9.127	2.104134	6.457554	4.589041	0.6931472
15	8826	8.5	650.00	110.5	2	9.085	2.140066	6.476972	4.705016	0.6931472
16	2210	2.0	188.75	22	3	7.701	0.693147	5.240423	3.091042	1.0986123
17	10589	12.0	945.00	156	4	9.268	2.484907	6.851185	5.049856	1.3862944
18	5258	6.0	486.25	54.18	6	8.568	1.795087	6.186723	3.992312	1.7917595
19	3274	3.0	272.50	30	2	8.094	1.098612	5.607639	3.401197	0.6931472
20	8204	9.1	643.75	91	4	9.012	2.208274	6.46731	4.51086	1.3862944
21	2931	3.2	255.00	96	7	7.983	1.163151	5.541264	4.564348	1.9459101
22	2828	3.0	283.75	20	8	7.947	1.098612	5.648094	2.995732	2.0794415
23	7111	6.0	619.38	60	8	8.869	1.791759	6.428711	4.094345	2.0794415
24	4827	4.3	346.25	60	5	8.482	1.458615	5.847161	4.094345	1.6094379
25	6736	5.0	465.00	44	3	8.815	1.609438	6.142037	3.78419	1.0986123
26	8196	8.2	698.13	45	3	9.011	2.104134	6.548398	3.806662	1.0986123
27	7587	8.0	622.50	26	3	8.934	2.084429	6.433744	3.258097	1.0986123
28	2111	2.0	163.75	61.6	2	7.655	0.693147	5.098341	4.120662	0.6931472
29	5658	6.0	486.25	42.9	4	8.641	1.795087	6.186723	3.758872	1.3862944
30	5504	4.8	480.00	20	4	8.613	1.575674	6.173786	2.995732	1.3862944

Lampiran Q. Data Input Regresi *Cobb-Douglas* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

No.	Prod.	L. Lhn	T. Kerja	Total pupuk	Kepras	LN	LN	LN	LN	LN
	(Ku)	(Ha)	(HKP)	(Ku)		Prod.	L. Lhn	T. Kerja	Pupuk	kepras
1	3281	3.5	348.125	35	4	8.095904	1.252763	5.852562	3.555348	1.386294
2	3260	3.0	277.5	30	3	8.089482	1.098612	5.625821	3.401197	1.098612
3	2264	2.8	188.75	28	4	7.724888	1.029619	5.240423	3.332205	1.386294
4	13210	15.0	1264.375	210	6	9.488729	2.70805	7.142333	5.347108	1.791759
5	8824	10.0	737.5	130	6	9.085231	2.302585	6.603266	4.867534	1.791759
6	3343	3.0	236.75	30	2	8.114624	1.098612	5.467005	3.401197	0.693147
7	4613	6.0	435.63	60	6	8.436634	1.791759	6.076782	4.094345	1.791759
8	4098	4.3	282.38	53.75	5	8.318254	1.458615	5.643236	3.984344	1.609438
9	9984	10.6	690.63	95.4	2	9.208739	2.360854	6.537597	4.558079	0.693147
10	10912	11.2	1,020.63	145.6	2	9.297618	2.415914	6.92817	4.980863	0.693147
11	2082	2.0	155.00	22	3	7.641084	0.693147	5.043425	3.091042	1.098612
12	5144	7.1	548.75	85.2	5	8.545586	1.960095	6.307643	4.445001	1.609438
13	3119	3.2	236.38	32	3	8.045268	1.163151	5.46542	3.465736	1.098612
14	5043	6.5	505.50	78	4	8.525756	1.871802	6.225548	4.356709	1.386294
15	4358	5.5	445.63	55	3	8.379769	1.704748	6.099478	4.007333	1.098612
16	5013	5.2	415.63	44.37	4	8.51979	1.652497	6.029783	3.792564	1.386294
17	2109	2.3	197.50	18.4	3	7.653969	0.832909	5.285739	2.912351	1.098612
18	11739	15.4	1,245.63	200.2	8	9.370672	2.734368	7.127393	5.299317	2.079442
19	2756	2.8	192.25	22.4	4	7.921536	1.029619	5.258797	3.109061	1.386294
20	4583	4.0	379.25	40	5	8.430109	1.386294	5.938196	3.688879	1.609438
21	8224	8.0	682.50	112	6	9.014812	2.079442	6.525763	4.718499	1.791759
22	2256	2.0	221.63	25.2	3	7.721349	0.693147	5.400987	3.226844	1.098612
23	4013	5.0	361.88	65	6	8.297294	1.609438	5.891299	4.174387	1.791759
24	4213	6.0	457.50	66	5	8.34593	1.791759	6.125777	4.189655	1.609438
25	3283	4.0	329.50	48	8	8.096513	1.386294	5.797576	3.871201	2.079442
26	4358	5.0	357.13	55	6	8.379769	1.609438	5.878086	4.007333	1.791759
27	1809	2.0	149.00	24	3	7.500529	0.693147	5.003946	3.178054	1.098612
28	7322	5.6	431.25	74.1	2	8.898639	1.722767	6.066688	4.305416	0.693147
29	3488	3.3	252.75	33	4	8.157084	1.193922	5.532401	3.496508	1.386294
30	2047	2.0	159.50	24	3	7.624131	0.693147	5.072044	3.178054	1.098612

**Lampiran R. Data Input Regresi Linear Berganda Faktor-Faktor yang Mempengaruhi
Pendapatan Usahatani Tebu Lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten
Jember**

Pendapatan	Luas Lahan	Jumlah Produksi	Biaya TK	Biaya Pupuk	Biaya TMA	Rendemen
28234057	15	865.330	1354667	1084000	6414272	7.00
24763661	4	1039.070	1169767	1084000	9174625	6.80
30819178	10	1166.900	1509000	1084000	7545175	7.15
23129359	9	955.290	1019294	1580000	7585991	7.00
25943345	4	942.860	1252381	1430000	8432586	7.09
26130117	8	956.050	1005658	1084000	6607231	7.02
18199721	3	982.140	1085714	1084000	6350536	6.25
23966458	6	1040.330	1444000	1407000	7804462	6.75
29243069	10	984.400	1235400	986000	6365130	7.00
30697755	3	914.000	1600000	1430000	5909924	7.75
27736797	6	971.610	1258065	1130000	6282449	6.44
24412844	15	846.000	1434000	1384000	5470236	7.00
27088058	5	963.600	1504000	1084000	5196078	8.00
27418080	8	1122.440	1182927	1280000	7257691	7.87
22957525	9	1038.350	1188235	1084000	7474696	7.00
21032804	2	1105.000	1530000	963000	7791530	7.60
30907576	12	882.420	1228667	888000	6244540	8.00
18923570	6	873.420	1292359	1430000	6077181	7.40
26499052	3	1091.330	1397333	888000	7272095	7.50
24831277	9	901.540	1094505	1084000	5829348	7.32
17547424	3	915.940	156857	1580000	5922452	7.50
20887724	3	942.670	163364	986000	6095283	8.00
33200638	6	1185.170	363174	1430000	7663288	8.00
33014578	4	1122.560	184417	1130000	7258461	7.03
44654569	5	1347.200	251200	1384000	8710995	7.00
27368043	8	999.510	364385	1084000	6462846	7.07
25465201	8	943.660	301926	1280000	6101684	7.00
22817613	2	1055.500	78143	1430000	6824863	6.20
26054943	6	939.870	229655	1084000	6077181	7.68
34486676	5	1138.600	214000	1280000	7362198	6.44

Lampiran S. Data Input Regresi Linear Berganda Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Pendapatan	Luas Lahan	Jumlah Produksi	Biaya TK	Biaya Pupuk	Biaya TMA	Rendemen
20486019	4	937.430	1529429	1430000	6393950	7.68
31009525	3	1086.670	1398000	1384000	8629220	8.00
13253339	3	808.570	1000000	1384000	7838901	6.98
25906779	15	880.670	1174333	1384000	5694391	7.00
19016174	10	882.400	1036500	1384000	5705598	6.83
27742333	3	1114.330	1184000	1384000	7205279	7.50
15021634	6	768.830	1113333	1084000	4647976	6.20
21999243	4	953.020	1013023	1384000	6162248	6.13
24221128	11	941.890	1001415	1280000	7310240	6.76
24283858	11	974.290	1301429	1084000	7454374	6.00
29400065	2	1041.000	1220000	1234000	8266581	7.00
15623917	7	724.510	1218310	1130000	4684663	7.20
25643159	3	974.690	1102500	1580000	8980775	6.84
15219214	7	775.850	1138154	1280000	5185732	6.84
17850516	6	792.360	1254545	1326000	5123423	6.95
31217316	5	960.340	1199234	1130000	6209590	8.00
19606548	2	916.960	1290435	1430000	5929041	7.08
17746933	12	762.270	1242208	934000	4928855	6.87
17614904	3	984.290	1065000	1084000	6364391	6.87
24346761	4	1145.750	1395000	1084000	5791920	5.68
28290163	8	1028.000	414286	1384000	8361873	7.84
20928574	2	1128.000	124091	1084000	7293648	6.77
17080455	5	802.600	194348	1384000	6373447	6.95
15312120	6	702.170	230000	1084000	4540210	6.83
21177389	4	820.750	154080	1234000	5306970	7.18
19669853	5	871.600	168077	934000	5635766	5.95
30156265	2	904.500	67407	1326000	5848497	6.08
38350717	6	1307.500	182857	1130000	8454295	6.89
23808722	3	1056.970	102379	1430000	6834366	6.00
22677797	2	1023.500	61333	1084000	6617951	6.23

Lampran T. Data Hasil Uji *t-student* Perbedaan Pendapatan Petani Tebu pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Group Statistics

Jenis_Lahan		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pendapatan	Sawah	30	3E+007	5488613.161	1002079
	Tegal	30	2E+007	5952511.274	1086775

Independent Samples Test

	Levene's Test of Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Pendapatan	.924	.012	2.79	58	.007	412567	147825	11666	70847
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			2.79	57.62	.007	412567	147825	11662	70851

Lampiran W. Data Hasil Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pendapatan	3E+007	5488613.161	30
Luas_lahan	6.56	3.466	30
Jumlah_Produksi	1007.759	113.411018	30
Biaya_TK	936436.43	529620.696	30
Biaya_Pupuk	1204533	200796.128	30
Biaya_TMA	6852168	970974.765	30
Rendemen	7.1953	.51624	30

Correlations

		Pendapa	Luas_lah	Jumlah_	Biaya_T	Biaya_Pu	Biaya_TI	Rendem
Pearson Correl	Pendapatan	1.000	.155	.604	-.172	-.027	.323	.043
	Luas_lahan	.155	1.000	-.343	.301	-.125	-.255	.022
	Jumlah_Prod	.604	-.343	1.000	-.272	.020	.684	-.102
	Biaya_TK	-.172	.301	-.272	1.000	-.227	-.027	.103
	Biaya_Pupuk	-.027	-.125	.020	-.227	1.000	.114	-.156
	Biaya_TMA	.323	-.255	.684	-.027	.114	1.000	-.238
	Rendemen	.043	.022	-.102	.103	-.156	-.238	1.000
	Sig. (1-tailed)	Pendapatan	.	.206	.000	.182	.444	.041
Luas_lahan		.206	.	.032	.053	.256	.087	.455
Jumlah_Prod		.000	.032	.	.073	.459	.000	.295
Biaya_TK		.182	.053	.073	.	.120	.456	.295
Biaya_Pupuk		.444	.256	.459	.120	.	.273	.205
Biaya_TMA		.041	.087	.000	.456	.273	.	.102
Rendemen		.410	.455	.295	.295	.205	.102	.
N		Pendapatan	30	30	30	30	30	30
	Luas_lahan	30	30	30	30	30	30	30
	Jumlah_Prod	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_TK	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_Pupuk	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_TMA	30	30	30	30	30	30	30
	Rendemen	30	30	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rendemen, Luas_lahan, Biaya_Pupuk, Biaya_TMA, Biaya_TK, Jumlah_Produksi ^a		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Pendapatan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.828	.683	.600	3764516.1	.683	8.251	6	23	.000

- a. Predictors: (Constant), Rendemen, Jumlah_Produksi, Biaya_TK, Biaya_Pupuk, Luas_lahan
- b. Dependent Variable: Pendapatan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.7E+014	6	7.905E+013	4.553	.003 ^a
	Residual	4.0E+014	23	1.736E+013		
	Total	8.7E+014	29			

- a. Predictors: (Constant), Rendemen, Luas_lahan, Biaya_Pupuk, Biaya_TMA, Biaya_TK, Jumlah_Produksi
- b. Dependent Variable: Pendapatan

Coefficients

Mod		Unstandard Coefficient		Standard Coefficient	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. E	Beta			Zero-order	Partial	Partial	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-2E+0	2E+0		-1.31	.20					
	Luas_lahan	68890	24610	.43	2.79	.01	.15	.50	.39	.82	1.21
	Jumlah_Produks	38904	10328	.80	3.76	.00	.60	.61	.53	.43	2.29
	Biaya_TK	-.96	1.67	-.09	-.57	.56	-.17	-.12	-.08	.76	1.31
	Biaya_Pupuk	.49	4.06	.01	.12	.90	-.02	.02	.01	.89	1.11
	Biaya_TMA	-.53	1.18	-.09	-.45	.65	.32	-.09	-.06	.45	2.21
	Rendemen	11280	15746	.10	.71	.48	.04	.14	.10	.90	1.10

a. Dependent Variable: Pendapatan

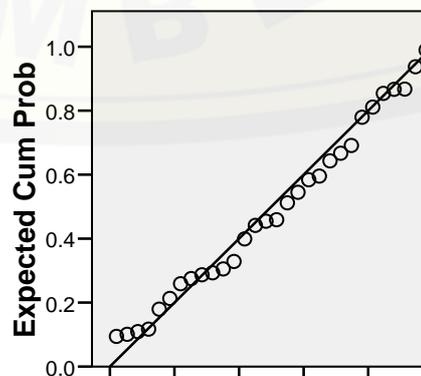
Collinearity Diagnostics

Mod	Dimens	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions							
				(Constant)	Luas_lahan	Jumlah_Produks	Biaya_TK	Biaya_Pupuk	Biaya_TMA	Rendemen	
1	1	6.55	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.24	5.15	.00	.20	.00	.33	.01	.00	.00	.00
	3	.15	6.45	.00	.64	.00	.47	.00	.00	.00	.00
	4	.02	16.70	.00	.02	.03	.02	.69	.06	.00	.00
	5	.01	21.53	.02	.07	.00	.02	.12	.20	.15	.00
	6	.00	42.95	.00	.01	.89	.15	.05	.72	.11	.00
	7	.00	64.29	.98	.06	.07	.01	.13	.02	.74	.00

a. Dependent Variable: Pendapatan

Normal P-P Plot of Regression Standardized

Dependent Variable: Pendapatan



Lampiran X. Data Hasil Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pendapatan	2E+007	5952511.274	30
Luas_lahan	5.44	3.393	30
Jumlah_Produksi	935.72367	141.899768	30
Biaya_TK	852523.53	507641.021	30
Biaya_Pupuk	1248933	166026.781	30
Biaya_TMA	6459139	1276586.779	30
Rendemen	6.8377	.60624	30

Correlations

		Pendapa	Luas_lah	Jumlah_Produks	Biaya_T	Biaya_Pu	Biaya_T	Renden
Pearson Corr	Pendapatan	1.000	-.076	.771	-.096	.143	.617	.198
	Luas_lahan	-.076	1.000	-.311	.240	-.158	-.253	.004
	Jumlah_Pro	.771	-.311	1.000	-.100	.069	.703	.001
	Biaya_TK	-.096	.240	-.100	1.000	.171	-.020	.285
	Biaya_Pupu	.143	-.158	.069	.171	1.000	.384	.326
	Biaya_TMA	.617	-.253	.703	-.020	.384	1.000	.252
	Rendemen	.198	.004	.001	.285	.326	.252	1.000
Sig. (1-tailed)	Pendapatan	.	.345	.000	.308	.226	.000	.147
	Luas_lahan	.345	.	.046	.101	.202	.088	.492
	Jumlah_Pro	.000	.046	.	.299	.359	.000	.497
	Biaya_TK	.308	.101	.299	.	.183	.458	.063
	Biaya_Pupu	.226	.202	.359	.183	.	.018	.039
	Biaya_TMA	.000	.088	.000	.458	.018	.	.089
	Rendemen	.147	.492	.497	.063	.039	.089	.
N	Pendapatan	30	30	30	30	30	30	30
	Luas_lahan	30	30	30	30	30	30	30
	Jumlah_Pro	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_TK	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_Pupu	30	30	30	30	30	30	30
	Biaya_TMA	30	30	30	30	30	30	30
	Rendemen	30	30	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rendemen, Jumlah_Produksi, Biaya_TK, Biaya_Pupuk, Luas_lahan, Biaya_TMA ^a		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Pendapatan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.737	.543	.424	4166739.9	.543	4.553	6	23	.003

- a. Predictors: (Constant), Rendemen, Luas_lahan, Biaya_Pupuk, Biaya_TMA, Biaya_TK, Jumlah_Produksi
- b. Dependent Variable: Pendapatan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.0E+014	6	1.169E+014	8.251	.000 ^a
	Residual	3.3E+014	23	1.417E+013		
	Total	1.0E+015	29			

- a. Predictors: (Constant), Rendemen, Jumlah_Produksi, Biaya_TK, Biaya_Pupuk, Luas_lahan, Biaya_TMA
- b. Dependent Variable: Pendapatan

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficient		Standard Coefficient	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Partial	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-3E+0	1E+0		-2.52	.011					
	Luas_lahan	39513	22666	.22	1.74	.09	-.07	.34	.20	.82	1.21
	Jumlah_Produksi	33623	7597.1	.80	4.42	.00	.77	.67	.52	.42	2.37
	Biaya_TK	-1.63	1.50	-.13	-1.08	.28	-.09	-.22	-.12	.84	1.19
	Biaya_Pupuk	2.45	4.99	.06	.49	.62	.14	.10	.05	.71	1.40
	Biaya_TMA	.13	.90	.02	.15	.88	.61	.03	.01	.36	2.72
	Rendemen	20256	12999	.20	1.55	.13	.19	.30	.18	.78	1.27

a. Dependent Variable: Pendapatan

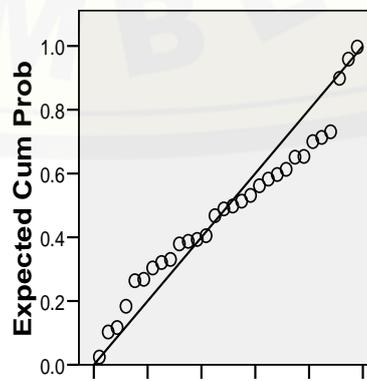
Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions						
				(Constant)	Luas_lahan	Jumlah_Produksi	Biaya_TK	Biaya_Pupuk	Biaya_TMA	Rendemen
1	1	6.479	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.279	4.818	.00	.48	.00	.13	.00	.00	.00
	3	.196	5.749	.00	.32	.00	.77	.00	.00	.00
	4	.024	16.526	.02	.08	.07	.04	.10	.20	.04
	5	.013	22.458	.04	.03	.19	.01	.31	.24	.01
	6	.007	31.458	.00	.02	.29	.01	.46	.25	.38
	7	.002	51.921	.94	.06	.45	.05	.13	.31	.57

a. Dependent Variable: Pendapatan

Normal P-P Plot of Regression Standardized

Dependent Variable: Pendapatan



Lampiran U. Data Hasil Regresi *Cobb-Douglas* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Sawah di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Produksi	8.65	.525	30
Luas_Lahan	1.74	.547	30
Tenaga_Kerja	6.16	.537	30
Pupuk	4.11	.639	30
Kepras	1.27	.453	30

Correlations

		Produksi	Luas_Laha	Tenaga_Kerj	Pupuk	Kepras
Pearson Correlatic	Produksi	1.000	.980	.971	.696	-.020
	Luas_Lahan	.980	1.000	.975	.726	.027
	Tenaga_Kerj	.971	.975	1.000	.673	.086
	Pupuk	.696	.726	.673	1.000	-.010
	Kepras	-.020	.027	.086	-.010	1.000
Sig. (1-tailed)	Produksi	.	.000	.000	.000	.459
	Luas_Lahan	.000	.	.000	.000	.444
	Tenaga_Kerj	.000	.000	.	.000	.325
	Pupuk	.000	.000	.000	.	.479
	Kepras	.459	.444	.325	.479	.
N	Produksi	30	30	30	30	30
	Luas_Lahan	30	30	30	30	30
	Tenaga_Kerj	30	30	30	30	30
	Pupuk	30	30	30	30	30
	Kepras	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepras, Pupuk, Tenaga_Kerja, Luas_Lahan ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Produksi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.985	.970	.965	.098	.970	200.83	4	25	.000

a. Predictors: (Constant), Kepras, Pupuk, Tenaga_Kerja, Luas_Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.758	4	1.939	200.830	.000
	Residual	.241	25	.010		
	Total	7.999	29			

a. Predictors: (Constant), Kepras, Pupuk, Tenaga_Kerja, Luas_Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standard Coefficient	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	5.48	.762		7.20	.000						
	Luas_Lahan	.600	.172	.624	3.48	.002	.980	.571	.121	.038	6.66	
	Tenaga_Kerja	.366	.164	.374	2.22	.035	.971	.407	.077	.041	3.37	
	Pupuk	-.00	.043	-.01	-.19	.848	.696	-.03	-.00	.448	2.23	
	Kepras	-.08	.041	-.06	-1.90	.068	-.02	-.35	-.06	.924	1.08	

a. Dependent Variable: Produksi

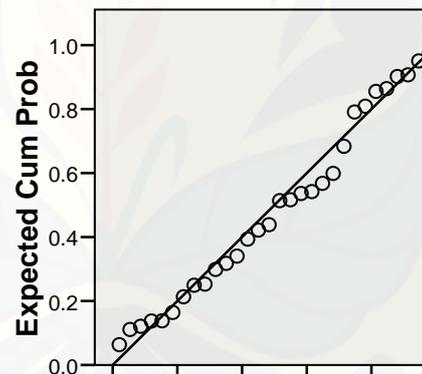
Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	Luas_Lahan	Tenaga_Kerja	Pupuk	Keprasan
1	1	4.845	1.000	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.106	6.751	.00	.01	.00	.00	.68
	3	.040	11.007	.00	.04	.00	.01	.23
	4	.008	24.363	.01	.02	.00	.90	.02
	5	.000	159.831	.99	.94	.99	.08	.06

a. Dependent Variable: Produksi

Normal P-P Plot of Regression Standard

Dependent Variable: Produksi



Lampiran V. Data Hasil Regresi *Cobb-Douglas* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Tebu Lahan Tegal di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Produksi	8.36	.556	30
Luas_Lahan	1.53	.595	30
Tenaga_Kerja	5.91	.593	30
Pupuk	3.93	.675	30
Kepras	1.37	.404	30

Correlations

	Produksi	Luas_Lahan	Tenaga_Kerja	Pupuk	Kepras
Pearson Correlatic					
Produksi	1.000	.968	.964	.951	.210
Luas_Lahan	.968	1.000	.979	.977	.337
Tenaga_Kerja	.964	.979	1.000	.966	.319
Pupuk	.951	.977	.966	1.000	.365
Kepras	.210	.337	.319	.365	1.000
Sig. (1-tailed)					
Produksi	.	.000	.000	.000	.132
Luas_Lahan	.000	.	.000	.000	.034
Tenaga_Kerja	.000	.000	.	.000	.043
Pupuk	.000	.000	.000	.	.024
Kepras	.132	.034	.043	.024	.
N					
Produksi	30	30	30	30	30
Luas_Lahan	30	30	30	30	30
Tenaga_Kerja	30	30	30	30	30
Pupuk	30	30	30	30	30
Kepras	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepras, Tenaga_Kerja, Luas_Lahan, Pupuk ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Produksi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.979	.959	.952	.121	.959	145.73	4	25	.000

a. Predictors: (Constant), Kepras, Tenaga_Kerja, Pupuk, Luas_Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.588	4	2.147	145.739	.000 ^a
	Residual	.368	25	.015		
	Total	8.956	29			

a. Predictors: (Constant), Kepras, Tenaga_Kerja, Pupuk, Luas_Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standard Coefficient	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Partial	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	5.55	.85		6.52	.000						
	Luas_Lahan	.50	.23	.54	2.18	.039	.96	.40	.08	.02	7.49	
	Tenaga_Kerja	.29	.19	.31	1.52	.140	.96	.29	.06	.03	5.82	
	Pupuk	.13	.16	.16	.84	.400	.95	.16	.03	.04	3.76	
	Kepras	-.18	.06	-.13	-3.03	.000	.21	-.51	-.12	.84	1.17	

a. Dependent Variable: Produksi

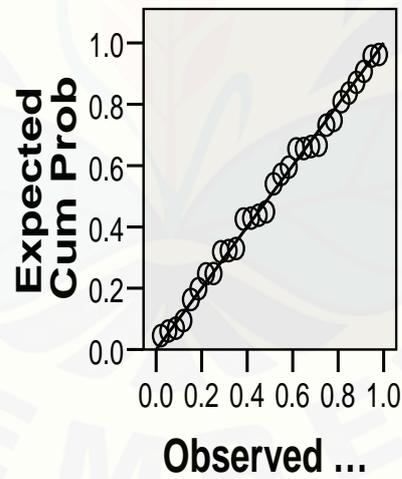
Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	Luas_Lahan	Tenaga_Kerja	Pupuk	Keprasan
1	1	4.871	1.000	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.079	7.864	.00	.03	.00	.00	.18
	3	.049	9.969	.00	.00	.00	.00	.78
	4	.001	74.429	.06	.40	.03	1.00	.03
	5	.000	142.226	.93	.57	.97	.00	.01

a. Dependent Variable: Produksi

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Produksi



UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

KUESIONER

Judul Penelitian : Analisis Komparatif Kinerja Budidaya Tebu Petani pada Lahan Sawah dan Lahan Kering di Wilayah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

Lokasi : Desa Patemon dan Desa Tanggul Wetan Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember

PELAKSANA WAWANCARA

Nama : Ahmad Shobahul Khoir

NIM : 111510601088

Tanggal wawancara :

IDENTITAS RESPONDEN

1. Urutan Responden :
2. Nama :
3. Umur : Tahun
4. Status : - Pemilik
- Penyewa/Penggarap
5. Alamat :
6. Pendidikan :
7. Jumlah anggota keluarga : Orang
8. Pekerjaan
 - a. Utama :
 - b. Sampingan :

A. KONDISI UMUM

1. Berapa lama Bapak/Ibu berusahatani tebu ?
Jawab:..... (bulan/tahun)
2. Apakah usaha budidaya tebu ini merupakan penghasilan utama Bapak/Ibu?
Jawab :
3. Apakah alasan Bapak/Ibu memilih usaha budidaya tebu ?
 - a. Menguntungkan
 - b. Modal tidak besar
 - c. Mudah budidaya
 - d. Pemasaran mudah
 - e. Saprodidi tersedia
 - f.Alasan:
4. Lahan jenis apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam usahatani tebu?
Jenis lahan.....
Alasan:.....
5. Berapa luas lahan yang bapak/ibu gunakan dalam melakukan usahatani tebu?
Jawab:
6. Jenis tebu apa yang Bapak/Ibu budidayakan ?
Jenis tebu.....
Alasan:.....
7. Darimana Bapak/Ibu mendapatkan informasi tentang budidaya tebu?
 - c. PPL
 - b. Media massa
 - c.
8. Apakah pelaksanaan budidaya tebu sudah sesuai dengan informasi yang sudah didapatkan ?
 - a. sudah
 - b. belumAlasan :
9. Apakah menurut bapak/ibu kondisi lingkungan disini sesuai untuk melakukan usahatani tebu?
Jawab:
10. Apakah kendala Bapak/Ibu saat melakukan usahatani tebu?
 - a. Teknis,.....
 - b. Non teknis,.....
11. Apakah yang bapak /ibu lakukan untuk menangani kendala yang terjadi dalam melakukan usahatani tebu?

Jawab:.....

12. Apakah Bapak/Ibu membudidayakan komoditas lain selain tebu? (Iya / Tidak)

Alasan:.....

13. Dari mana bapak memperoleh bibit untuk usaha tani tebu?

- a. Pabrik Gula b. Usaha sendiri c.....

Alasan:.....

14. Apa saja pemeliharaan yang bapak/ibu lakukan untuk usahatani tebu?

Jawab:

15. Berapa keprasan yang bapak/ibu gunakan dalam usahatani tebu?

Jawab:

16. Apa saja teknologi yang digunakan bapak/ibu dalam proses usahatani tebu ?

Jawab:.....

17. Bagaimana proses panen yang dilakukan dilahan yang bapak usahakan?

Jawab:

18. Apakah selama proses pembukaan lahan sampai proses panen terdapat pengawasan dari pihak pabrik gula?

Jawab:

19. Menurut bapak/ibu, apakah hasil tebu yang didapatkan dari proses panen dengan rendemen sementara yang ditetapkan pabrik gula sudah sesuai?

Jawab:

20. Apa harapan bapak/ibu kedepan untuk usahatani tebu yang sedang dilakukan?

Jawab:

B. FAKTOR PRODUKSI

- a. Berapakah produksi yang Bapak/Ibu hasilkan dalam 1 kali proses budidaya tebu?kwintal
- b. Apakah setiap panen, tebu yang ditebang sudah memenuhi syarat tebang?
.....
- c. Berapa presentase keberhasilan usahatani tebu mulai dari penanaman sampai panen?%

1. Bibit Tebu

- a. Darimana Bapak/Ibu mendapatkan bibit Tebu?
 - a. Pembenuhan sendiri
 - b. Pembudidaya lain
 - c. Pabrik Gula
- b. Bibit jenis apa yang biasanya digunakan untuk awal tanam?
.....
- c. Berapa banyak bibit yang Bapak/Ibu gunakan dalam satu kali budidaya?
.....
- d. Bagaimana syarat bibit tebu yang baik yang Bapak/Ibu budidayakan?
.....
- e. Pernahkah bapak/ibu menggunakan bibit jenis lain selain yang digunakan sekarang?....., Jika pernah, adakah perbedaan hasil tanam yang dihasilkan.....

2. Pupuk Tebu

- a. Pupuk apa yang Bapak/Ibu gunakan untuk budidaya tebu?
Pupuk alami :.....
Pupuk buatan :.....
- b. Berapa kali pemberian pupuk dalam 1 bulan?
.....
- c. Berapa kebutuhan pupuk dalam 1 kali proses budidaya tebu?
Pupuk Alami..... Kg
Pupuk Buatan..... Kg
- d. Apakah pupuk yang diberikan sudah sesuai aturan tanam?

-
- e. Bagaimana ketersediaan pupuk yang ada di tempat Bapak/Ibu ?
-

Jenis	Waktu pemberian	Dosis	Cara pemberian	Jumlah	Harga	Total

3. Luas Lahan

- a. Berapa luas lahan yang Bapak/Ibu miliki untuk budidaya tebu?
.....H
- b. lahan jenis apa yang Bapak/Ibu gunakan untuk budidaya tebu?
a. Lahan basah b. Lahan kering c. Lainnya.....
- c. Bagaimana perawatan lahan yang Bapak/Ibu lakukan?
.....
- d. Bagaimana sistem pengairan lahannya ?
.....

Jenis lahan	Milik sendiri (ha)	Sewa (ha)	Total (ha)
Sawah			
Tegal			
Total (ha)			

4. Tenaga kerja

- a. Dari mana tenaga kerja yang Bapak/Ibu gunakan untuk membudidayakan tebu?
a. Keluarga sendiri b. Luar keluarga
- b. Berapa jumlah tenaga kerja yang Bapak/Ibu gunakan dalam 1 hari?

Jawab,.....

8. Berapakah jumlah anggota keluarga yang masih dalam tanggungan Anda?

Jawab,.....

9. Menurut Anda, apa biaya yang paling sering dikeluarkan dalam berusahatani tebu? Seberapa besar biaya tersebut?

Jawab,.....

10. Apakah penggunaan biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tebu ini disesuaikan dengan pendapatan yang diterima?

Jawab,.....

11. Berapa rendemen yang sering bapak terima saat proses penggilingan tebu?

Jawab,

C. Biaya Produksi

1. Biaya Variabel (VC)

a. Biaya Sarana Produksi Tebu

No.	Jenis	Jumlah (Kg)	Harga Satuan (Rp)	Total
1.	Bibit tebu			
2.	Pupuk a. b. c.			
3.	Obat-obatan a. b. c.			

b. Biaya Tenaga Kerja

No.	Aktivitas Kerja	Jumlah Tenaga Kerja				Upah		Total
		Dalam Keluarga		Luar Keluarga		Dalam Keluarga	Luar keluarga	
		L	P	L	P			
1.	Persiapan lahan - Kepras - Pembuatan Got - Pembuatan Juring							
2.	Penanaman							
3.	Pemupukan							
4.	Pemanenan							
5.	Pemeliharaan dan pembersihan (Klentek)							
6.	Pengiriman tebu (TMA)							
7.								
8.							

c. Biaya lain-lain

No	Jenis	Biaya (Rp)
1.	Sewa alat (Traktor)	
2.	Biaya transportasi	
3.	Biaya pengecekan Sukrosa (Brix)	
	Total	

2. Biaya Tetap (FC)

No	Jenis	Jumlah	Biaya	Pemakaian	Penyusutan
1.	Cangkul				
2.	Timbangan				
3.	Buku catatan				

14.	Biaya lain-lain				
15.				
16.				
Total					

3. Produksi, Penerimaan, dan Pendapatan bersih

Dijual kepada	Produksi (Kwintal)	Harga (Kwintal)	Total Penerimaan (Rp)

) Pendapatan bersih

a. Pengeluaran

1. Biaya Variabel (VC)

) Jumlah biaya sarana produksi : Rp.....

) Jumlah biaya tenaga kerja : Rp.....

) Jumlah biaya lain-lain : Rp.....

Jumlah : Rp.....

2. Biaya Tetap (FC) : Rp.....

) Biaya penyusutan : Rp.....

) Lain-lain : Rp.....

Jumlah : Rp.....

3. Total Biaya (VC + FC) : Rp.....

b. Penerimaan (TR) : Rp.....

c. Pendapatan (Y) : $TR - TC$: Rp.....

DOKUMENTASI



Gambar 1. Wawancara dengan Salah Satu Petani Tebu Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember



Gambar 2. Proses Tebang Tebu di Lahan Tegal Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember



Gambar 3. Proses Tebang Tebu di Lahan Sawah Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember



Gambar 4. Proses Pengangkutan Tebu dari Lahan Menuju ke Pabrik Gula



Gambar 5. Proses Pembukaan lahan Usahatani Tebu



Gambar 6. Proses Pembuatan Got dan Juringan pada Lahan Sawah



Gambar 7. Pengecekan Tebu Oleh Tim Teknis Dari Pabrik Gula

