

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG DI
DESA PANDUMAN KEGAMATAN JELBUK
KABUPATEN JEMBER TAHUN 2000**

SKRIPSI



Oleh

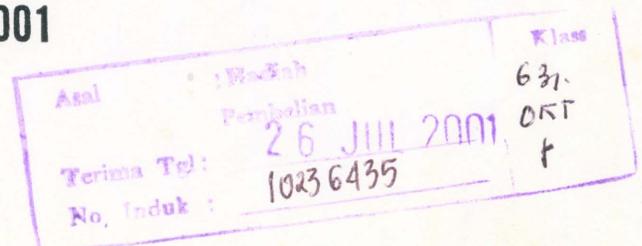
Jonny Chandra Oktavianto

NIM : 960810101336

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS JEMBER

2001



JUDUL SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG DI DESA PANDUMAN
KECAMATAN JELBUK KABUPATEN JEMBER TAHUN 2000

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Tonny Chandra Oktavianto

N. I. M. : 960810101336

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

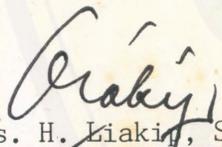
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

9 Juni 2001

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar **S a r j a n a** dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

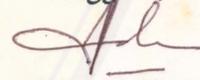
Ketua,


Drs. H. Liakip, SU.
NIP. 130 531 976

Sekretaris,


Drs. H. Achmad Qosyim, M.P.
NIP. 130 937 192

Anggota,


Drs. Moh. Adenan, MM.
NIP. 131 996 155



Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,


Drs. H. Liakip, SU.
NIP. 130 531 976

SURAT KETERANGAN REVISI

Menerangkan bahwa mahasiswa ini benar-benar telah merevisi skripsi :

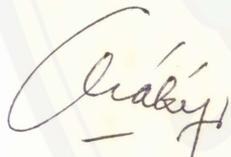
Judul : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung
Di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten
Jember Tahun 2000
Nama : Tonny Chandra Oktavianto
N I M : 960 810 101 336
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

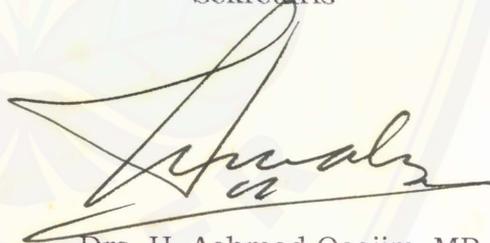
Ketua

9/6 2001

Sekretaris



Drs. H. Liakip, SU
NIP. 130531476



Drs. H. Achmad Qosjim, MP
NIP. 130937192

Anggota



Drs. Moh. Adenan, MM
NIP. 131996155

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di
Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember
Tahun 2000

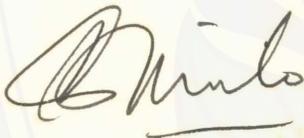
Nama Mahasiswa : Tonny Chandra Oktavianto

N I M : 960810101336

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



Drs. J. Sugiarto, SU
NIP. 130 610 494

Pembimbing II



Drs. Moh. Adenan, MM
NIP. 131 996 155

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : Mei 2001

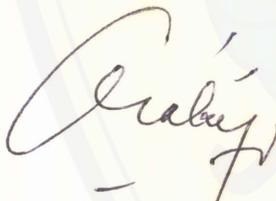
SURAT KETERANGAN REVISI

Menerangkan bahwa mahasiswa ini benar-benar telah merevisi skripsi :

Judul : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung
Di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten
Jember Tahun 2000
Nama : Tonny Chandra Oktavianto
N I M : 960 810 101 336
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

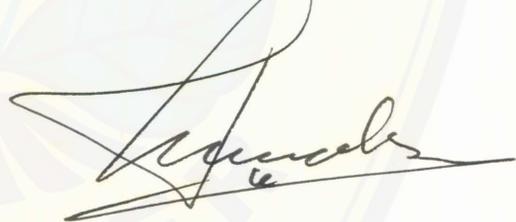
Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Ketua



Drs. H. Liakip, SU
NIP. 130531476

Sekretaris



Drs. H. Achmad Qosjim, MP
NIP. 130937192

Anggota



Drs. Moh. Adenan, MM
NIP. 131996155



**Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang
Kupersembahkan dengan penuh cinta kepada :**

*Yang kuhormati dan kucintai Ayahanda Soewito dan Ibunda Tatik Indrawati,
yang tiada kering doa, restu, pengertian dan kasih sayang tak terbatas
Istriku terkasih Novita, yang selalu mendukung dan menemaniku
Muhammad Rafli Faiz Habibi, yang jadi penghibur dalam kehidupanku.
Saudara-saudaraku yang kucinta, mas Iwan sekeluarga dan adikku Wiwit
Eyangku tercinta Moerakib, Mohjidin dan eyang Ngadenan*

ALMAMATER, yang kubanggakan

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,, apabila kamu dalam suatu urusan,, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan kepada Allah-lah hendaknya kamu berharap” (Al-Nasyroh : 6,8)

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar

(Al-Baqarah:153)

“Hai orang-orang yang beriman jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu (Muhammad:7)

ABSTRAKSI

Latar belakang dari penelitian yang berjudul Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000 adalah produksi jagung di daerah tersebut lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata produksi per hektar untuk wilayah Kecamatan Jelbuk dan untuk wilayah Kabupaten Jember.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor produksi yang terdiri dari luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida terhadap produksi jagung di Desa Panduman pada musim tanam 2000. Penelitian ini dilakukan di Desa Panduman dengan alasan daerah tersebut merupakan salah satu penghasil jagung yang potensial di wilayah Jember.

Penelitian yang telah dilakukan adalah deskriptif dengan pengambilan data melalui survey. Untuk melakukan analisis digunakan metode analisis fungsi produksi Cobb-Douglas
$$Y = a.X_1^{b_1}.X_2^{b_2}.X_3^{b_3} \dots X_i^{b_i}.e^u.$$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa elastisitas input luas lahan sebesar 0,0306 menunjukkan bahwa jika luas lahan ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 3%. Elastisitas input bibit sebesar 0,3166 menunjukkan bahwa jika bibit ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 31,66%. Elastisitas input pupuk sebesar 0,6506 menunjukkan bahwa jika pupuk ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 65%. Elastisitas input tenaga kerja sebesar 0,0248 menunjukkan bahwa jika tenaga kerja ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 2,48%. Elastisitas input pestisida sebesar -0,1685 menunjukkan bahwa jika pestisida ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan menurun sebesar 16,85%.

Pengujian secara parsial menunjukkan bahwa input luas lahan, bibit, pupuk dan pestisida berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih besar t_{tabel} , sedangkan input tenaga kerja secara parsial kurang berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} . Adapun pengujian secara serempak antara variabel bebas terhadap variabel terikat menunjukkan adanya pengaruh yang nyata.

Skala produksi pada usaha tani di Desa Panduman dalam keadaan *decreasing return to scale* artinya tambahan faktor produksi tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan produksi yang diperolehnya. Petani sebaiknya mengurangi atau merubah kombinasi input (tenaga kerja, luas lahan dan pestisida) dan mengintensifkan penggunaan input yang lain yaitu bibit dan pupuk.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya dengan selesainya Skripsi yang berjudul **“Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000**

Skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Segenap rasa terima kasih penulis haturkan kepada :

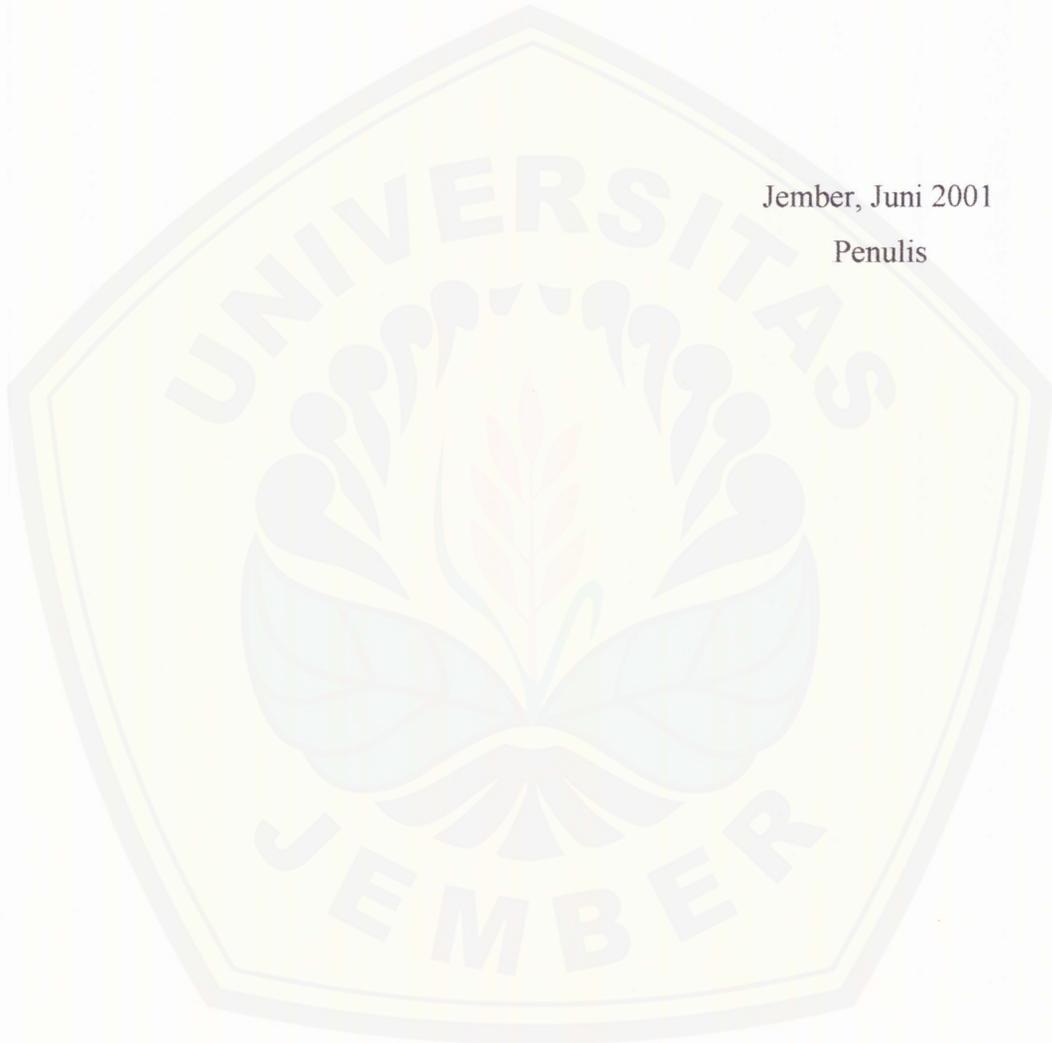
1. Bapak Drs. J Sugiarto, SU selaku Pembimbing I dan Bapak Drs. Moh. Adenan, MM selaku Pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan arahan yang sangat berguna selama penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Liakip, SU selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta Bapak Ibu Dosen, staf akademik dan administratif yang telah memberikan segala bantuan selama masa studi.
3. Bapak Soetrisno selaku Kepala Desa Panduman dan seluruh aparatur pemerintahan desa yang telah memberikan ijin dan bantuan selama penelitian dilakukan.
4. Bapak Soewito, Ibu Tatik Indrawati, Mas Iwan dan adikku Wiwit yang telah memberikan dukungan moril maupun materil selama menimba ilmu.
5. Istriku tercinta, Novita dan anakku Faiz yang telah memberikan dukungan serta kasih sayang selama penyusunan skripsi ini.
6. Eyangku yang selalu memberikan semangat selama ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan Ririd, SE, Bakti, Sony, Wira 212, Widya, Royhan dan Ali.
8. Teman-teman SP-GP'96
9. Komunitas Halmahera 4 yang telah memberikan dukungan pada penulis selama di Jember.

10. Semua pihak yang telah memberi bantuan dan dorongan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Amin. Amin. Amin.

Jember, Juni 2001

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN KETERANGAN REVISI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hasil Penelitian Sebelumnya.....	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Usaha Tani.....	8
2.2.2 Usaha Tani Jagung.....	9
2.2.3 Teori Produksi.....	13
2.2.4 Prinsip-prinsip Ekonomi dalam Proses Produksi.....	19
2.2.5 Faktor-faktor Produksi dalam Pertanian.....	20
2.3 Hipotesis.....	22

BAB III. METODE PENELITIAN	23
3.1 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Metode Pengambilan Sampel	23
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.4 Metode Analisis Data.....	24
3.5 Asumsi	26
3.6 Definisi Operasional	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum.....	28
4.1.1 Daerah Penelitian	28
4.1.2 Usaha Tani Jagung di Desa Panduman	29
4.2 Analisis Data.....	30
4.2.1 Analisis Hasil Penelitian	30
4.3 Pembahasan	34
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	42 - 50

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Luas lahan desa Panduman menurut penggunaannya tahun 1999 (Ha)	28
2.	Luas lahan dan produksi tanaman utama di desa Panduman tahun 1999.	29
3.	Koefisien regresi usaha tani jagung	31
4.	Uji t terhadap masing-masing koefisien regresi pada usaha tani jagung dengan tingkat siugnifikasi 95%.	33
5.	Uji F penggunaan faktor produksi secara keseluruhan terhadap usaha tani jagung	34

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Tahapan dalam suatu proses produksi	17



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Data input dan output 31 responden usaha tani jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember	42
2.	Data input dan output tiap Ha pada 31 responden usaha tani jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember	43
3.	Log data input dan output 31 responden usaha tani jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember	44
4.	Hasil Komputasi Data	45
5.	Kurva hasil pengujian t test penggunaan input luas lahan terhadap produksi jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember tahun 2000	46
6.	Kurva hasil pengujian t test penggunaan input bibit terhadap produksi jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember tahun 2000	47
7.	Kurva hasil pengujian t test penggunaan input pupuk terhadap produksi jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten ember tahun 2000	48
8.	Kurva hasil pengujian t test penggunaan input tenaga kerja terhadap produksi jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember tahun 2000	49
9.	Kurva hasil pengujian t test penggunaan input pestisida terhadap produksi jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember tahun 2000	50

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia merupakan negara pertanian, artinya sektor pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang bekerja di sektor pertanian dan dari produk nasional yang berasal dari sektor pertanian (Mubyarto, 1989:28).

Pembangunan pertanian perlu dilanjutkan dengan meningkatkan usaha-usaha diversifikasi, intensifikasi, ekstensifikasi dan rehabilitasi secara terpadu, serasi dan merata serta tetap memelihara kelestarian, kemampuan sumber alam dan lingkungan hidupserta memperhatikan pola kehidupan masyarakat setempat. Hal tersebut sesuai dengan tujuan umum kebijaksanaan pertanian dari pemerintah yaitu untuk memajukan pertanian, mengusahakan agar pertanian menjadi lebih produktif, dan efisiensi produksi naik dan akibatnya tingkat kehidupan petani menjadi lebih tinggi dan kesejahteraan masyarakat lebih sempurna(Mubyarto,1989:242).

Sektor pertanian mempunyai peranan yang penting baik di Indonesia yang merupakan negara agraris maupun hampir semua negara di dunia, karena menyangkut kebutuhan akan pangan(Mosher,1985:10). Pertanian di Indonesia mempunyai tiga fungsi dalam pertumbuhan ekonomi yaitu sebagai penyumbang pertumbuhan pendapatan nasional maupun pendapatan per kapita, penyumbang pertumbuhan pasar dan penyumbang pertumbuhan sumber kehidupan lain non agraris(Tohir,1965:107). Pertanian dianggap sebagai *leading sektor* (sektor pemimpin) yang diharapkan mendorong sektor lainnya. Dalam setiap pelita

sektor pertanian tetap menjadi titik berat dari pembangunan ekonomi.

Peningkatan produksi dilakukan melalui peningkatan intensifikasi didaerah-daerah potensial. Program intensifikasi dimaksudkan sebagai program penyuluhan massal untuk menunjukkan pada petani bahwa produktifitas dapat ditingkatkan secara nyata melalui program Sapta Usaha Tani yang meliputi: pemakaian bibit unggul, pengolahan yang baik, pemupukan lahan yang berimbang, pengendalian hama dan penyakit yang baik dan tepat, pengawasan teknis pasca panen dan pemasaran hasil pertanian yang baik (Mubyarto,1989:67).

Dalam menyelenggarakan usahataniya petani berusaha agar panennya berhasil dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan keluarganya, salah satu cara yaitu bagaimana petani tersebut dapat memanfaatkan lahan pertanian yang sempit agar diperoleh hasil yang banyak dengan menerapkan intensifikasi pertanian.

Pada dasarnya masalah dalam ekonomi pertanian sangat erat dengan tujuan untuk meningkatkan produksi dan meningkatkan taraf hidup petani dan keluarganya. Tercapainya peningkatan produksi belum tentu menjamin kesejahteraan dan kemakmuran sebab apabila suatu produksi pertanian dibarengi dengan harga jual yang tidak stabil akan mengakibatkan yang diterima lebih kecil dibanding dengan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi (Kartasaputra,1998:7-8).

Untuk menghasilkan suatu produk diperlukan tersedianya faktor-faktor produksi seperti tanah, bibit, pupuk, tenaga kerja dan obat-obatan. Tersedianya faktor-faktor produksi belum berarti bahwa produktivitas yang diperoleh petani akan tinggi tetapi yang perlu diperhatikan

dan dipertimbangkan adalah bagaimana petani tersebut dapat melakukan usaha secara efisien oleh karena itu petani harus mampu mengalokasikan faktor-faktor produksi secara efisien dan sedemikian rupa agar produksi yang tinggi dapat dicapai (Soekartawi,1994:4).

Salah satu bidang pertanian yang mempunyai prospek cerah untuk di usahakan adalah palawija. Sumbangan komoditi palawija terhadap masyarakat cukup besar mengingat tanaman tersebut dapat memperbaiki gizi dan meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya di pedesaan. Salah satu tanaman palawija yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat adalah jagung.

Di Indonesia jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi. Berdasarkan urutan bahan makanan pokok didunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi. Daerah-daerah di Indonesia yang tercatat sebagai daerah penghasil jagung antara lain Sumatra Utara, Sumatra Selatan, Riau, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan(AAK,1993:11).

Komoditas jagung merupakan salah satu jenis komoditi pangan yang banyak diusahakan dalam bentuk pertanian rakyat. Komoditas jagung mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi, karena disamping merupakan bahan pangan juga merupakan tanaman yang komersial yang sudah banyak digunakan sebagai bahan baku industri. Industri yang menggunakan jagung sebagai bahan bakunya diantaranya yaitu industri jagung muda dalam kaleng, makanan ternak (rangsum unggas), serta industri gula jagung(AAK,1993:26).

Berdasarkan areal panen tanaman jagung dan produksi tanaman jagung, propinsi Jawa Timur merupakan salah satu penghasil jagung yang cukup potensial dan

menempati urutan pertama diikuti oleh propinsi Jawa Tengah pada urutan kedua. Kedua propinsi ini secara bersama-sama menyumbangkan hampir 70% dari persediaan jagung nasional. Hasil penelitian imbalan permintaan jagung dan produksi jagung yang dilakukan Dinas Pertanian Tanaman Pangan memperkirakan bahwa Indonesia akan menghadapi kekurangan jagung ini akibat melonjaknya kebutuhan makanan ternak dalam rangka pemenuhan kebutuhan protein hewani. Penemuan dalam bidang tanaman jagung dengan menghasilkan jagung varietas baru mengandung nilai protein lebih dari jagung biasa. Peningkatan zat protein tersebut dapat memperbaiki gizi masyarakat dan mendorong masyarakat tani untuk menanam dan mengkonsumsi jagung(Berg,1986:97).

Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember dengan didukung keadaan alam sangat cocok untuk bercocok tanam jagung. Produksi jagung di desa Panduman sebesar 38,4 Kw per Ha. Rata-rata hasil panen jagung untuk wilayah Kecamatan Jelbuk adalah sebesar 43,28 Kw per Ha, sedangkan rata-rata hasil panen jagung di Jember sebesar 46,33 Kw per Ha(BPS Jember). Jadi produktivitas jagung per hektar di Desa Panduman masih lebih rendah bila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas untuk wilayah Kecamatan Jelbuk dan rata-rata produktivitas untuk wilayah Kabupaten Jember. Oleh karena itu produksi jagung di Desa Panduman masih dapat ditingkatkan. Hal ini dapat dilakukan bila petani mampu mengkombinasikan input yang ada dengan sebaik-baiknya, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani jagung.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk dapat mencapai hasil produksi yang optimal petani harus mampu mengkombinasikan faktor produksi yang ada secara tepat dan optimal, sehingga walaupun lahan yang dimiliki itu sempit dapat menghasilkan produksi yang lebih besar. Berdasarkan latar belakang tersebut maka yang menjadi permasalahan adalah mengapa produksi pada usaha tani jagung di desa Panduman lebih kecil dibandingkan daerah lainnya, sehingga perlu dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di daerah tersebut.

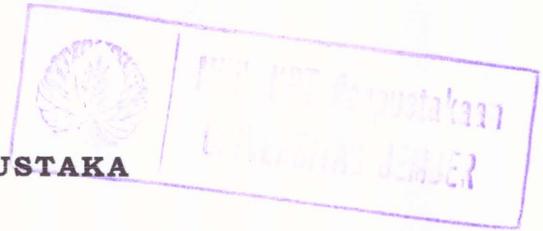
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor produksi (input) yaitu luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan pestisida baik secara serentak maupun secara parsial terhadap produksi jagung di Desa Panduman pada musim tanam 2000.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada (1) petani yang mengembangkan usaha tani jagung agar mampu mengkombinasikan input yang ada dengan hasil yang lebih besar; dan (2) peneliti lain yang berhubungan dengan masalah faktor produksi jagung.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian Sebelumnya

Dari penelitian yang dilakukan oleh Moch. Imron Rosyadi (1998) di Kecamatan Margomulyo Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa hasil analisis regresi $Y^* = 1,0917 + 0,4228X^*_1 + 0,1463X^*_2 + 0,1921X^*_3 + 0,2383X^*_4$. Elastisitas dari input bibit (X_1) = 0,4228 artinya adalah bila bibit ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,4228%. Elastisitas dari input pupuk (X_2) = 0,1463 artinya adalah bila pupuk ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,1463%. Elastisitas dari input pestisida (X_3) = 0,1921 artinya adalah bila pestisida ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,1921%. Elastisitas dari input tenaga kerja (X_4) = 0,2383 artinya adalah bila tenaga kerja ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,2383%.

Penggunaan faktor produksi (input) yang terdiri dari bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja pada usaha tani jagung menunjukkan adanya pengaruh terhadap produksi jagung di Kecamatan Margomulyo. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji-F yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 256,430$ lebih besar dari nilai $F_{tabel} = 2,61$, sedangkan pengujian secara parsial terhadap faktor produksi menunjukkan bahwa input pupuk berpengaruh terhadap produksi jagung ini terlihat dari $t_{hitung} (2,174)$ lebih besar dari $t_{tabel} (1,884)$; penggunaan input bibit berpengaruh terhadap produksi jagung karena $t_{hitung} (2,916)$ lebih besar dari $t_{tabel} (1,884)$; input pestisida berpengaruh terhadap produksi jagung hal ini terlihat dari hasil uji-t yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} (1,905)$ lebih besar dari nilai $t_{tabel} (1,884)$; sedangkan input tenaga kerja

tidak berpengaruh terhadap hasil produksi jagung hal ini terlihat dari nilai t_{hitung} (1,726) lebih kecil dari nilai t_{tabel} (1,884). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9625 artinya besarnya sumbangan input terhadap variasi (naik turunnya) output adalah sebesar 96,25% sedangkan sisanya yang 3,75% disebabkan oleh faktor lainnya seperti iklim, manajerial dan lain sebagainya. Tingkat skala produksi usahatani jagung di Kecamatan Margomulyo Kabupaten Bojonegoro menunjukkan *decreasing return to scale* karena jumlah koefisien regresinya kurang dari 1 yaitu sebesar 0,9995.

Penelitian yang dilakukan oleh Widyosongko (1998) di Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa Elastisitas dari input bibit (X_1) = 0,2907 artinya adalah bila bibit ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,2907%. Elastisitas dari input pupuk (X_2) = -0,0562 artinya adalah bila pupuk ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan menurun sebesar 0,0562%. Elastisitas dari input pestisida (X_3) = 0,0564 artinya adalah bila pestisida ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,0564%. Elastisitas dari input tenaga kerja (X_4) = 0,1155 artinya adalah bila tenaga kerja ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,1155%. Elastisitas dari input tanah (X_5) = 0,6368 artinya adalah bila tenaga kerja ditingkatkan 1% penggunaannya maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 0,6368%.

Penggunaan faktor produksi (input) yang terdiri dari bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja pada usaha tani jagung menunjukkan adanya pengaruh terhadap produksi jagung di Kecamatan Sambeng. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji-F yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 392,748$ lebih besar dari nilai $F_{tabel} = 2,62$, sedangkan pengujian secara parsial

terhadap faktor produksi menunjukkan bahwa input pupuk, pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi jagung, hal ini terlihat dari hasil uji-t yang menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} ; sedangkan penggunaan input bibit dan tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi jagung. Tingkat skala produksi usahatani jagung di Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan menunjukkan *increasing return to scale* karena jumlah koefisien regresinya lebih dari 1 yaitu sebesar 1,0432.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Usaha Tani

Usaha tani adalah kegiatan manusia dalam mengusahakan tanah dengan tujuan untuk memperoleh hasil tanam maupun hewan tanpa mengakibatkan berkurangnya kemampuan tanah yang bersangkutan untuk mendatangkan hasil yang selanjutnya.

Usaha tani adalah setiap pengorganisasian alam, modal dan tenaga kerja yang ditujukan untuk produksi dilapangan pertanian, penelitian usaha tani masih diarahkan untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani (Soekartawi,1990:45).

Setiap petani berusaha agar usaha taninya memperoleh hasil produksi yang maksimal. Dalam kenyataannya produksi yang maksimal akan memberikan penerimaan yang tinggi, dimana hal ini tidak akan tercapai jika tidak ditunjang dengan harga produk yang tinggi di pasar. Menurut Mubyarto (1989:141) harga adalah salah satu gejala ekonomi yang sangat penting kaitannya dengan perilaku baik produsen maupun konsumen. Harga produk berubah relatif cepat maka usaha tani dapat menguntungkan jika jauh hari sebelumnya petani sudah memperhitungkan jadwal penanaman dan situasi pasarnya.

Banyaknya produk yang akan dijual dengan tingkat harga tertentu di pasar sangat dipengaruhi oleh biaya produksi yang ada, sehingga petani akan bertindak rasional yaitu akan memperhitungkan biaya yang akan dikeluarkan selama proses produksi dalam usaha taninya. Petani sebagai pengusaha sudah barang tentu akan memperhitungkan biaya yang akan dikeluarkan dengan penerimaan yang akan diperolehnya. Pengetahuan tentang biaya dan penerimaan petani sangat diperlukan karena akan membantu petani dalam mengambil keputusan usaha tani yang menguntungkan untuk mempertinggi produktivitasnya sehingga meningkatkan tingkat pendapatan yang akan diperolehnya.

2.2.2 Usaha Tani Jagung

Jagung merupakan tanaman yang mudah untuk diusahakan. Jagung dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi, baik di sawah, tegal maupun di pekarangan. Pengolahan tanah untuk ditanami jagung pada umumnya adalah tanah dibersihkan dari rumput-rumputan atau gulma. Sisa tanaman dan gulma dibenamkan ke dalam tanah, kemudian tanah diolah menggunakan bajak atau cangkul sedalam 15 cm – 20 cm yang dilakukan berkali-kali sampai tanah cukup gembur.

Waktu tanam jagung sebaiknya ditanam pada musim labuhan, yaitu pada saat hujan mulai turun antara bulan September sampai November. Bisa juga ditanam pada musim marengan, pada saat hujan mulai berakhir yaitu pada bulan Februari sampai dengan Maret asalkan pengairan selama musim kemarau terjamin.

Penanaman jagung dimulai dengan pembuatan lubang tanam dengan menggunakan alat yang disebut tugal atau ponjo. Tugal atau ponjo ini terbuat dari kayu yang salah satu ujungnya dibuat runcing. Kedalaman penugalan tanah tersebut

tergantung pada kelengasan tanahnya. Bila tanah tersebut lengasnya cukup, kedalamannya sekitar 2,5 cm dan apabila keadaan tanahnya cukup kering, kedalaman tanamnya sekitar 5 cm.

Penanaman jagung ini biasanya dilakukan oleh dua orang; satu orang yang didepan membuat lubang tanam dan yang seorang lagi mengisi lubang tanam tersebut dengan biji jagung sekaligus menutup lubangnya dengan sedikit tanah yang gembur.

Kebutuhan benih jagung per hektar tergantung pada jarak tanam dan jumlah benih per lubang. Untuk jarak tanam 25 cm x 75 cm dengan jumlah satu biji per lubangnya. Jumlah benih yang dibutuhkan untuk setiap hektarnya sekitar 15 Kg. Untuk jarak tanam 40 cm x 80 cm dengan jumlah benih dua biji per lubang, jumlah benih yang dibutuhkan untuk setiap hektarnya adalah sekitar 20 Kg – 25 Kg.

Pada waktu tanaman jagung berumur kira-kira 15 hari dilakukan penyiangan yang pertama. Penyiangan dimaksudkan untuk membersihkan atau menghilangkan tumbuhan pengganggu (gulma) yang dapat merugikan pertumbuhan tanaman jagung. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 3 minggu sampai 4 minggu. Untuk mengatasi atau mengendalikan tumbuhan pengganggu (gulma) bisa juga digunakan herbisida Gramoxone yang disemprotkan pada waktu tanaman jagung berumur 3 minggu dan 5 minggu, masing-masing 1,5 liter yang dilarutkan dalam 400 liter – 500 liter air per hektar.

Agar bisa didapatkan hasil yang maksimal, tanaman jagung perlu diberi pupuk secukupnya. Pemberian pupuk ini, selain dapat meningkatkan hasil panen jagung secara kuantitatif, juga dapat meningkatkan kualitas hasilnya. Dosis pemupukan jagung untuk setiap hektarnya adalah pupuk urea

sebanyak 300 Kg, pupuk TSP sebanyak 100 Kg dan pupuk KCl sebanyak 50 Kg. Pemupukan untuk tanaman jagung dapat dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap pertama, pupuk diberikan bersamaan dengan waktu tanam yakni urea sebanyak 100 Kg, TSP sebanyak 100 Kg dan KCl sebanyak 50 Kg; tahap kedua, pupuk diberikan setelah tanaman jagung berumur 3 minggu – 4 minggu yakni pupuk urea sebanyak 100 Kg; tahap ketiga, pupuk diberikan setelah tanaman jagung berumur 8 minggu yaitu pupuk urea sebanyak 100 Kg.

Untuk dapat menjamin berhasilnya budidaya tanaman jagung perlu dilaksanakan usaha pengendalian terhadap serangan hama dan penyakit. Beberapa jenis hama dan penyakit yang dapat merugikan budidaya tanaman jagung adalah :

- a. Lalat bibit; pengendaliannya dengan penyemprotan insektisida Larvin, Marshal dan sebagainya.
- b. Ulat tanah; pengendaliannya adalah dengan cara mencari dan membunuh ulat-ulat tersebut yang biasanya terdapat didalam tanah atau dengan cara sebelum lahan ditanami jagung disemprot terlebih dahulu dengan insektisida.
- c. Ulat daun; pengendaliannya secara mekanis yaitu dengan mengumpulkan dan membunuh ulat-ulat tersebut dan pengendalian secara kimiawi adalah dengan menyemprotkan insektisida Azodrin, Nogos 50 EC dan sebagainya.
- d. Lundi; pengendaliannya adalah dengan cara pergiliran tanaman dan dengan cara menggunakan insektisida Cytrolane 2G dengan dosis 0,6 Kg bahan aktif/hektar.
- e. Penggerek batang jagung; pengendaliannya bisa dengan menggunakan musuh alami, dengan cara mengatur rotasi tanaman untuk memutus siklus hidup hama tersebut, dengan melakukan penyemprotan menggunakan insektisida.

- f. Penggerek tongkol; pengendaliannya dengan penyemprotan insektisida dan sebelum berbunga tanaman diberi Karbofuran dengan dosis 0,5 Kg bahan aktif per hektar.
- g. Kumbang landak; pengendaliannya dengan cara memusnahkan sisa-sisa tanaman dengan dibakar atau dibenamkan kedalam tanah dan dengan cara penyemprotan yang menggunakan insektisida yang efektif.
- h. Penyakit bulai; pengendaliannya dengan pergiliran tanaman jagung dengan tanaman selain jagung dan dengan cara perawatan benih dengan fungisida metalaksil dengan dosis 2 gram/Kg benih.
- i. Penyakit bercak daun; pengendaliannya dengan cara pergiliran tanaman, mengatur kelembaban lahan dan dengan cara penyemprotan Daconil 75 WP.
- j. Penyakit gosong bengkak; pengendaliannya dengan cara mengatur kelembaban areal pertanaman jagung, memotong bagian tanaman jagung yang terserang kemudian membakarnya atau dengan cara penyemprotan dengan fungisida.
- k. Penyakit busuk tongkol dan busuk biji; pengendaliannya dengan cara menanam jagung varietas unggul, melakukan pergiliran tanaman, mengatur jarak tanam agar tidak terlalu rapat dan dengan cara penyemprotan menggunakan fungisida yang dianjurkan.

Jagung dapat dipanen setelah tanaman berumur 95 hari – 100 hari, tergantung pada tinggi tempat serta varietas yang ditanam. Semakin tinggi tempatnya, umur tanaman jagung akan semakin panjang.

Jagung yang telah dipanen dibeli pedagang langsung dari petani. Hal ini sangat menguntungkan petani karena tidak menanggung biaya pengangkutan, sehingga dalam pemasaran hasil produksinya petani tidak mengalami kesulitan.

2.2.3 Teori Produksi

Produksi menurut Miller dan Meiners(1997:250) diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah komoditi menjadi komoditi lain yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian apa dan dimana atau kapan komoditi itu dialokasikan, maupun dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen terhadap komoditi itu. Jadi dapat disimpulkan bahwa produksi merupakan konsep arus (flow concept) yang artinya produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat output/unit, sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya. Jadi peningkatan produksi adalah peningkatan tiap output yang mengasumsikan faktor-faktor lain yang sekiranya berpengaruh tidak berubah sama sekali (konstan).

Didalam teori produksi, definisi fungsi produksi adalah suatu skedul atau persamaan matematis yang menggambarkan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari suatu faktor produksi tertentu dan pada tingkat teknologi tertentu (Sudarman,1997:89).

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dengan keluaran produksi (output). Model fungsi produksi dapat dijelaskan dengan baik oleh faktor-faktor produksi yang dipergunakan dalam produksi dengan suatu jenis fungsi tertentu secara umum. Secara matematis fungsi produksi dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut(Soekartawi,1993:4).

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

Y = Produksi atau variabel yang dipengaruhi oleh faktor produksi X

X = Faktor produksi atau variabel yang mempengaruhi Y

Dalam bentuk grafis fungsi produksi merupakan kurva melengkung dari kiri bawah kekanan atas yang setelah sampai titik tertentu kemudian berubah arah sampai titik maksimum dan kemudian turun kembali.

Tujuan dari setiap usaha adalah untuk mengolah input menjadi output. Model yang menghubungkan antara input atau output dirumuskan dalam bentuk fungsi produksi. Analisis fungsi produksi sering dilakukan oleh para peneliti karena mereka menginginkan informasi bagaimana sumber daya yang terbatas seperti tanah, tenaga kerja, modal dan lain-lainnya dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimal dapat diperoleh (Soekartawi, 1993:157).

Menurut Djojohadikusumo (1994:128) fungsi produksi adalah hubungan perimbangan antara hasil produksi total disatu pihak dan pihak lain suatu kombinasi sarana-sarana produksi (faktor produksi) yang digunakan dalam proses produksi.

Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb Douglas yaitu persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih, dimana variabel yang satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Alasan pokok mengapa fungsi Cobb Douglas lebih banyak dipakai para peneliti, yaitu: (1) penyelesaian fungsi Cobb Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, karena fungsi Cobb Douglas dapat mudah ditransfer ke bentuk linier; (2) hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas; (3) besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale* (Soekartawi, 1993:173).

Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X, sehingga kaidah-kaidah pada regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb Douglas. Secara matematik fungsi Cobb Douglas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n} \cdot e^u$$

Y = Variabel yang dijelaskan;

$X_1 \dots X_n$ = Variabel yang menjelaskan (jenis faktor produksi yang digunakan)

a, b = parameter yang diduga, merupakan elastisitas produksi

u = kesalahan (disturbance term)

e = logaritma natural $e = 2,718$ (Soekartawi, 1994:160).

Untuk mempermudah pendugaan terhadap persamaan, maka diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut menjadi:

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* + b_3 X_3^* + \dots b_n X_n^* + v^*$$

$Y^* = \log Y$; $a^* = \log a$; $X_1^* = \log X_1$; $X_2^* = \log X_2$; $X_3^* = \log X_3$; $X_n^* = \log X_n$

Untuk mengubah bentuk fungsi Cobb Douglas menjadi linier ada beberapa persyaratan yaitu: (1) tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab log dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite); (2) dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan. Ini artinya kalau fungsi Cobb Douglas yang dipakai sebagai model dalam pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu

model, maka perbedaan tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut; (3) tiap variabel X adalah perfect competition; (4) perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah termasuk pada sektor kesalahan(u).(Sokartawi,1993:161-162)

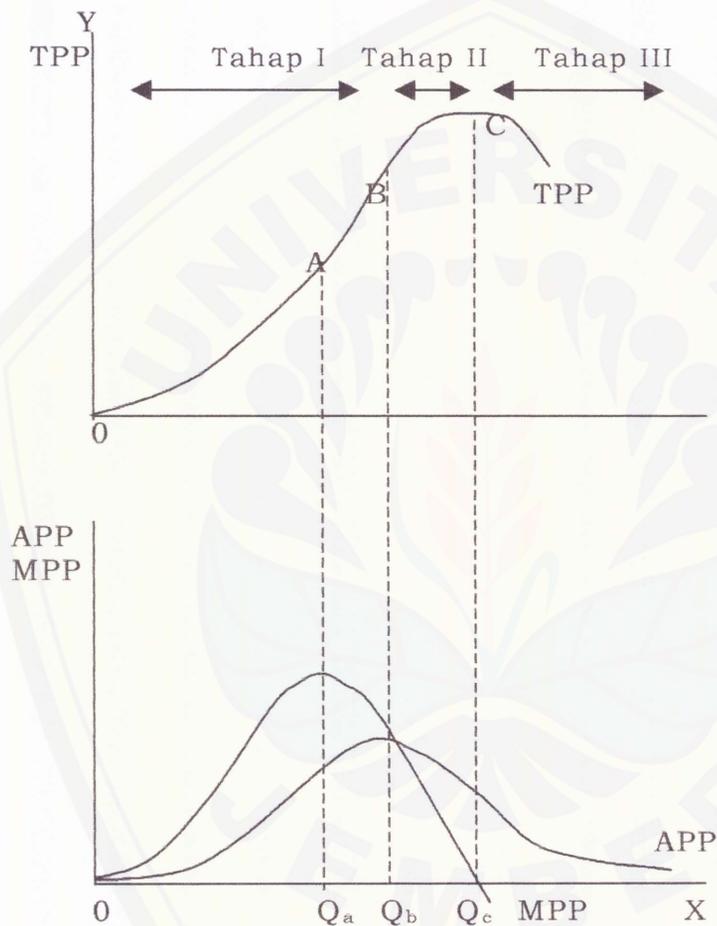
Menurut Soekartawi(1993:37) koefisien regresi (b_i) pada fungsi Cobb Douglas menunjukkan elastisitas produksi. Elastisitas produksi yaitu prosentase perubahan output sebagai akibat dari prosentase perubahan input. Dengan menjumlahkan $b_i(b_1 + b_2 + b_3 + \dots b_n)$ dapat diketahui skala kegiatan usaha. Jika $b_1 + b_2 + b_3 + \dots b_n > 1$ menunjukkan *increasing return to scale*, artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang lebih besar. Jika $b_1 + b_2 + b_3 + \dots b_n = 1$ menunjukkan *constan return to scale*, artinya penambahan faktor produksi proporsional dengan pertambahan produksi. Jika $b_1 + b_2 + b_3 + \dots b_n < 1$ menunjukkan *decreasing return to scale*, artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.

Nilai b_i yang diperoleh harus positif dan lebih kecil dari satu. Hal ini berarti hukum The Law of Diminishing Return berlaku pada penggunaan fungsi Cobb Douglas, pada setiap unit input i yang dikenakan, dan memang hukum ini selalu berlaku pada setiap fungsi produksi(Soekartawi,1990:96).

Menurut Millier dan Meiners(1997:265) The Law of Deminishing Marginal Return (produk fisik marginal yang terus berkurang) bunyinya adalah sebagai berikut :

“Bila semua input kecuali satu konstan, maka penambahan jumlah unit input secara bertahap sampai batas tertentu akan menurunkan tingkat (persentase) kenaikan atau pertambahan produk; atau dalam kalimat lain mulai batas tertentu produk fisik marginal yang dihasilkan input variabel tadi akan berkurang.”

Menurut Miller dan Meiners(1997:265) hukum ini berlaku apabila : (1) hanya ada satu input variabel sedang seluruh input lainnya senantiasa tetap/konstan; (2) proses produksi tetap, artinya tidak ada perubahan teknologi; (3) koefisien-koefisien produksi bersifat variabel.



Gambar 1. Tahapan dalam suatu proses produksi.
Sumber : Miller dan Meiners, 1997:270.

Titik A adalah titik infleksi yang terletak pada kurva produk fisik total. Pada titik infleksi itu, kurva produk fisik marginal mencapai titik maksimumnya, sedangkan pada titik B, ada dua hal yang diketahui. Yakni, produk fisik rata-rata mencapai nilai maksimum, dan produk fisik rata-rata sama dengan produk fisik marginal. Kurva produk fisik rata-rata mencapai maksimum pada jumlah input variabel sebanyak Q_b , dan berpotongan dengan kurva produk fisik marginal. Di titik C, produk fisik marginal sama dengan nol. Pada Gambar 1, kurva produk fisik marginal berpotongan dengan sumbu vertikal; bila jumlah input variabel yang digunakan lebih dari Q_c , maka produk fisik marginal akan bernilai negatif (Miller dan Meiners;1997:270).

Gambar 1 menerangkan bahwa ada tiga tahapan yang terjadi dalam suatu proses produksi yaitu tahapan I,II dan III. Ketiganya lazim disebut sebagai tiga tahapan produksi (three stages of production). Pada tahap produksi yang pertama, produksi fisik rata-rata dari input variabel terus meningkat. Pada tahap kedua, produksi fisik rata-rata menurun, seiring dengan produksi fisik marginal, tapi produksi fisik marginal masih bernilai positif. Tahap ketiga produksi fisik rata-rata akan terus menurun bersamaan dengan penurunan produksi fisik total dan marginal, tapi produksi fisik marginal sudah bernilai negatif. Tidak ada produsen yang mau memproduksi pada tahapan I dan III. Apabila petani memproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dijangkau dengan cara pengurangan input variabel yang jumlahnya lebih dari Q_c , produksi fisik marginal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif(Miller dan Meiners,1997:271).

2.2.4 Prinsip-prinsip Ekonomi dalam Proses Produksi

Menurut Soekartawi(1993:45), dalam melakukan usaha pertanian, seorang petani akan selalu berfikir bagaimana mengalokasikan input seefisien mungkin untuk dapat memperoleh produksi maksimal. Cara pemikiran yang demikian adalah wajar mengingat petani melakukan konsep bagaimana memaksimumkan keuntungan atau *profit maximization*. Pendekatan seperti ini sering dilakukan oleh kebanyakan petani, antara lain disebabkan karena :

- a) Tersedianya sumberdaya didaerah pertanian tersebut memungkinkan petani berusahatani dengan lebih dari satu macam tanaman.
- b) Luas lahan sudah begitu sempit, sehingga petani berusaha memaksimumkan pendapatan usahatannya melalui usaha yang beraneka ragam.
- c) Harga satu macam produk yang tidak mendorong kearah untuk mendapatkan keuntungan sehingga petani melakukan kombinasi dengan mengusahakan tanaman lain yang menguntungkan.
- d) Petani mungkin berusaha memperkecil resiko dengan cara berusahatani lebih dari satu macam tanaman. Artinya bila tanaman yang satu gagal, maka kegagalan itu dapat ditutup dengan hasil dari tanaman yang lain yang diusahakan.
- e) Adanya dua macam tanaman atau lebih yang kalau dilihat dari segi biologi saling memberikan manfaat atau salah satu dari tanaman tersebut mendukung pertumbuhan vegetatif pertumbuhan tanaman yang lain(Soekartawi,1993:72)

Pada saat petani dihadapkan pada keterbatasan biaya dalam melaksanakan usahatannya, maka petani juga tetap mencoba untuk meningkatkan keuntungan tersebut dengan kendala biaya usaha besar dengan menekan biaya

produksi sekecil-kecilnya. Pendekatan seperti ini disebut dengan istilah meminimumkan biaya atau *cost minimization*.

Prinsip kedua pendekatan tersebut, yaitu *profit maximization* dan *cost minimization* adalah sama saja, yaitu bagaimana memaksimumkan keuntungan yang diterima petani atau pengusaha.

2.2.5 Faktor-faktor Produksi dalam Pertanian

1. Tanah sebagai Faktor Produksi

Dalam pertanian, terutama di Indonesia faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting, hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima tanah dibanding faktor produksi lain(Mubyarto,1989:90).

Sebagai faktor produksi tanah mendapat bagian dari hasil produksi karena jasanya dalam produksi itu. Pembayaran jasa produksi atas tanah ini disebut sewa tanah (*rent*). Tinggi rendahnya sewa tanah selain dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah juga dipengaruhi oleh harga komoditi yang dihasilkan dari tanah tersebut(Mubyarto,1989:90).

2. Modal sebagai faktor Produksi

Modal sebagai faktor produksi diperlukan dalam proses produksi pertanian yaitu dalam hal sumbangannya pada nilai produksi. Modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja digunakan untuk menghasilkan barang-barang baru yaitu hasil-hasil pertanian. Modal petani yang berupa barang selain tanah adalah ternak beserta kandangnya, cangkul, bajak dan alat-alat pertanian lainnya seperti : pupuk, bibit, pestisida hasil panen yang belum dijual, tanaman yang masih di sawah dan lain-lain(Mubyarto,1989:106).

Modal selalu berhubungan dengan uang, ini berarti modal dalam pertanian selalu dinyatakan dengan uang. Secara ekonomi dapat dikatakan bahwa modal dalam pertanian dapat berasal dari milik petani sendiri atau pinjaman dari luar. Seperti halnya tanah, kalau pemilik tanah karena sumbangannya menerima ganti rugi atau balas jasa berupa sewa tanah, maka pemilik modal juga akan menerima bunga modal (rente) yang besarnya diukur dalam persen untuk satuan waktu tertentu (Mubyarto, 1989:109).

3. Tenaga Kerja sebagai Faktor Produksi

Dalam usaha tani sebagian tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri yaitu ayah, istri serta anak-anak petani. Tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani ini merupakan sumbangan keluarga petani dalam produksi pertanian, secara keseluruhan dan tidak dinilai dengan uang, padahal peranan tenaga kerja sendiri sangat penting dalam kegiatan produksi. Karena dalam usaha tani petani tidak hanya menyumbangkan tenaga saja, tetapi juga sebagai pemimpin (manajer) yang mengatur organisasi produksi secara keseluruhan (Mubyarto, 1989:124).

Dengan semakin berkembangnya usaha tani, kemajuan pertanian diukur dari tingginya produktivitas tenaga kerja dan semua usaha diarahkan untuk meningkatkan produksi itu. Usaha untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja dalam pertanian dapat dilakukan antara lain dengan cara pendidikan dan latihan untuk meningkatkan mutu dan hasil kerjanya.

2.3 Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bahwa faktor produksi (input) yang digunakan pada usaha tani jagung di desa Panduman yang terdiri dari luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan pestisida tidak memberikan pengaruh yang positif terhadap produksi jagung.





III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pengambilan data melalui survey yang dilakukan di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember tahun 2000.

Penelitian ini dilakukan di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember, penentuan daerah penelitian ini dengan pertimbangan bahwa Desa Panduman merupakan salah satu penghasil jagung yang potensial di wilayah Jember.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah "Simple Random Sampling", dimana sampel diambil secara acak sebesar 30% dari populasi karena usahataniya bersifat homogen dan luas lahan yang digunakan untuk usahatani jagung kurang dari 1,5 hektar. Di Desa Panduman, jumlah petani jagung adalah sebanyak 102 orang. Jadi jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 31 orang.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Data primer adalah data yang diperoleh dengan mengadakan wawancara langsung dengan petani responden berdasarkan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari kantor Statistik Kabupaten Jember, Kantor Kecamatan Jelbuk, instansi yang terkait dan dari literatur yang ada hubungannya dengan penelitian ini.

3.4 Metode Analisis Data

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha tani jagung digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut (Soekartawi, 1993:160) :

$$Y = a.X_1^{b_1}.X_2^{b_2}.X_3^{b_3} \dots X_i^{b_i}.e^u$$

Y = hasil produksi jagung (Kg)

X₁ = luas lahan (ha)

X₂ = bibit (Kg)

X₃ = pupuk (Kg)

X₄ = tenaga kerja (HKO)

X₅ = pestisida (lt)

b₁, b₂, b₃, . . . b_n = elastisitas faktor produksi

a = konstanta

u = disturbance term

e = log nature (e = 2,718).

Untuk mempermudah perhitungan parameter b_i persamaan diatas diubah menjadi fungsi linier dengan transformasi logaritma sehingga persamaannya sebagai berikut:

$$Y^* = a^* + b_1X^*_1 + b_2X^*_2 + b_3X^*_3 + b_4 X^*_4 + b_5X^*_5 + u$$

$$Y^* = \text{Log } Y, a^* = \text{Log } a, X^*_i = \text{Log } X_i$$

Untuk menguji pengaruh penggunaan input terhadap output secara bersama-sama digunakan uji-F dengan rumus :

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \quad (\text{Soelistyo, 1982:213})$$

R² = koefisien determinasi.

k = banyaknya variabel yang digunakan.

n = jumlah sampel yang digunakan.

Untuk menghitung koefisien determinasi (R^2) digunakan rumus :

$$R^2 = \frac{\text{JumlahKuadratSisa}}{\text{JumlahKuadratTotal}} \quad (\text{Gujarati, 1995:120})$$

Rumus hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah :

H_0 : $b_i \leq 0$, tidak ada pengaruh variabel terikat dengan variabel bebas.

H_1 : $b_i > 0$, ada pengaruh variabel terikat dengan variabel bebas.

Kriteria pengujian yang ditentukan :

- a) $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_i ditolak yang berarti secara bersama-sama variabel bebas (X_i) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).
- b) $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_i diterima yang berarti secara bersama-sama variabel bebas (X_i) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial digunakan uji-t sebagai berikut(Soelistyo,1982:212):

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{Sb_i}$$

(Keterangan : b_i = Koefisien regresi

Sb_i = Standart deviasi

Rumus hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah :

$H_0 : b_i \leq 0$, berarti tidak ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

$H_i : b_i > 0$, berarti ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_i ditolak berarti tidak ada pengaruh yang berarti antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b. $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_i diterima berarti ada pengaruh yang berarti antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.5 Asumsi

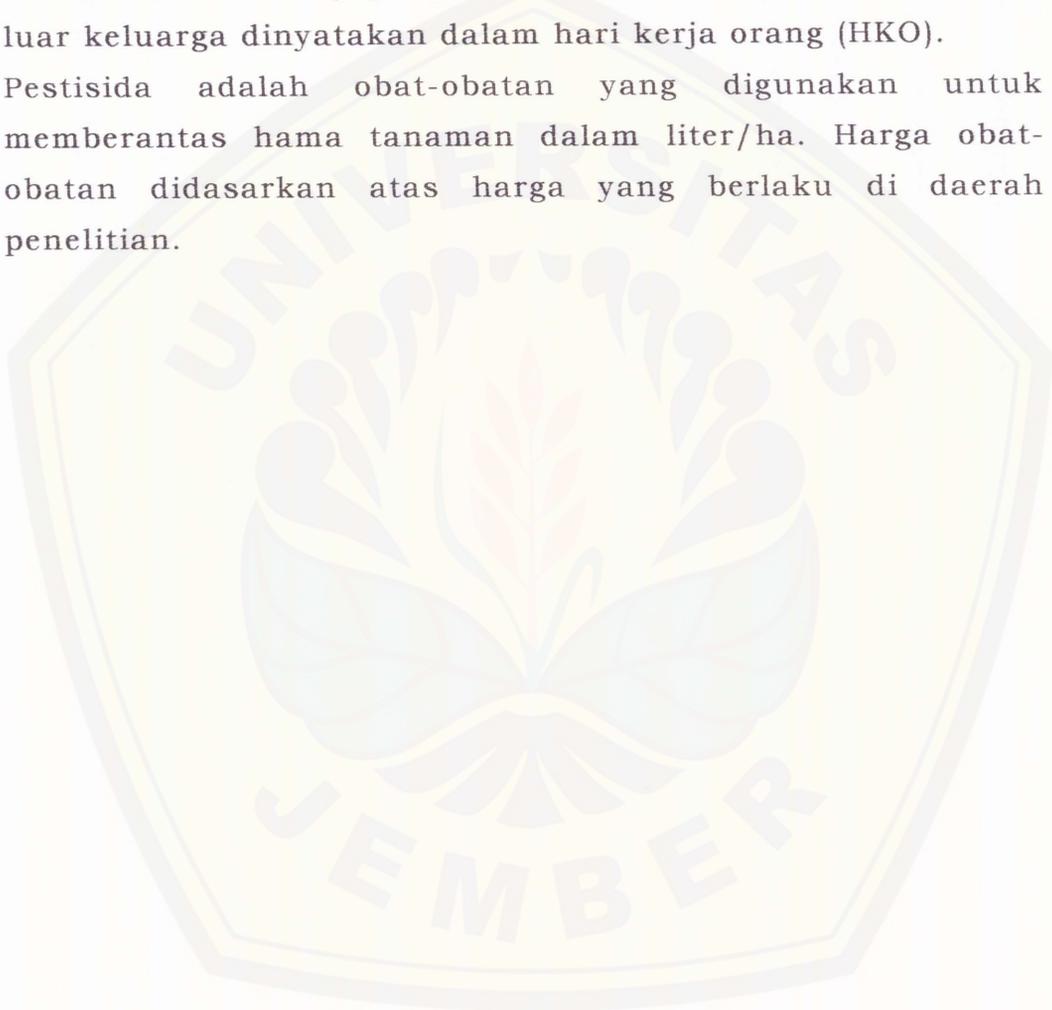
1. Teknologi yang digunakan adalah sama
2. Kesuburan tanahnya sama
3. Tidak terjadi keadaan diluar kemampuan manusia seperti banjir, bencana alam dan lain-lain,
4. Selain variabel yang digunakan dalam penelitian ini, masuk dalam disturben term

3.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian dan meluasnya permasalahan dalam penelitian ini maka digunakan batasan pengertian sebagai berikut :

- 1) Hasil produksi jagung adalah jumlah produk yang dihasilkan petani selama musim tanam tahun 2000 dalam kilogram (Kg).
- 2) Lahan adalah luas lahan yang digunakan oleh petani untuk bercocok tanam jagung dalam satuan (Ha).
- 3) Pupuk adalah jumlah pupuk yang dipakai selama masa tanam jagung baik berupa pupuk organik dan anorganik atau kimia dalam kilogram (Kg).

- 4) Bibit adalah jagung yang digunakan untuk memperbanyak atau mengembangbiakan tanaman jagung dalam kilogram (Kg). Harga bibit didasarkan atas harga yang berlaku di daerah penelitian.
- 5) Tenaga kerja adalah seluruh tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani jagung baik dari keluarga ataupun dari luar keluarga dinyatakan dalam hari kerja orang (HKO).
- 6) Pestisida adalah obat-obatan yang digunakan untuk memberantas hama tanaman dalam liter/ha. Harga obat-obatan didasarkan atas harga yang berlaku di daerah penelitian.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Daerah Penelitian

Desa Panduman berjarak lebih kurang 20 Km di sebelah utara kota Jember dan berada dalam wilayah Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. Jarak Desa Panduman dengan ibukota Kecamatan Jelbuk lebih kurang 1,5 Km ke arah timur.

Secara geografis wilayah Desa Panduman mempunyai batas-batas sebelah utara berbatasan dengan Desa Suko Jember dan Desa Sucopagepok; sebelah selatan berbatasan dengan Desa Kamal dan Desa Darsono; sebelah timur berbatasan dengan Desa Jelbuk dan sebelah barat berbatasan dengan Pegunungan Hyang.

Desa Panduman terletak pada ketinggian 800 meter diatas permukaan air laut. Keadaan suhu udara rata-rata di daerah ini adalah 22,5°C dan curah hujan rata-rata per tahunnya adalah 2478 mm.

Luas wilayah Desa Panduman adalah 968,52 Ha dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 1. Luas Lahan Desa Panduman Menurut Penggunaannya Tahun 1999 (Ha)

No	Jenis Penggunaannya	Luas Lahan (Ha)	Persentase (%)
1.	Sawah	551,09	56,9
2.	Tegalan	268	27,67
3.	Perkebunan	16,29	1,68
4.	Bangunan	106,14	10,96
5.	Lain-lain	27	2,79
Jumlah		968,52	100

Sumber Data: Kantor Desa Panduman Tahun 2000

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Desa Panduman terdiri dari sawah yaitu seluas 551,09 Ha atau sebesar 56,9% dan tegalan seluas 268 Ha atau sebesar 27,67% dari seluruh wilayah. Hal

ini menunjukkan bahwa dilihat dari keadaan geografisnya maka Desa Panduman merupakan dataran tinggi yang merupakan daerah pertanian.

Pertanian di Desa Panduman sebagian besar adalah pertanian tanaman utama yang meliputi : padi, jagung kacang tanah dan ketela seperti yang terlihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Utama di Desa Panduman Tahun 1999

Jenis	Jumlah Luas Tanaman (Ha)	Rata-rata Produksi (Ton/Ha)
Padi	515	5,56
Jagung	368	3,94
Ketela	58	11,45
Kacang Tanah	62	1,9

Sumber Data: Kantor Desa Panduman Tahun 2000

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa tanaman utama yang banyak diusahakan oleh penduduk di desa Panduman adalah tanaman padi yaitu seluas 515 Ha dan tanaman jagung seluas 368 Ha.

4.1.2 Usaha Tani Jagung di Desa Panduman

Jagung merupakan tanaman yang mudah untuk diusahakan. Di Desa Panduman jagung ditanam pada bulan September – November. Luas area lahan yang digunakan untuk bercocok tanam jagung rata-rata seluas 0,6-0,7 hektar. Pengolahan terhadap tanah dilakukan ketika hujan mulai turun, karena tanaman jagung tidak membutuhkan tanah yang terlalu banyak air. Setelah tanah selesai diolah kemudian penanaman benih jagung dilakukan. Pada luas lahan tersebut kurang lebih dibutuhkan bibit sebanyak 12 Kg. Pupuk yang digunakan oleh petani di Desa Panduman adalah Pupuk urea, TSP dan KCl. Jumlah rata-rata pupuk yang digunakan untuk bercocok tanam jagung untuk luas lahan tersebut adalah antara 200 Kg – 250 Kg. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usahatani jagung adalah

sebanyak 15 orang untuk luas lahan 0,60-0,70 hektar. Perawatan terhadap tanaman jagung perlu dilakukan karena ini akan dapat menjamin hasil produksi yang memuaskan yang akan diperoleh petani. Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiangan dengan tujuan untuk memberantas gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan jagung, melakukan penyemprotan terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung. Pemberantasan terhadap hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan pestisida maupun insektisida. Penyemprotan ini dilakukan oleh petani pada waktu pagi atau sore hari. Jumlah rata-rata pestisida yang diperlukan untuk luas lahan 0,60-0,70 kurang lebih sebanyak 0,90 liter – 1 liter.

Tanaman jagung dapat dipanen pada saat tanaman tersebut telah berumur 90 hari sampai 100 hari. Produksi rata-rata yang dapat dicapai oleh petani adalah 2500 Kg jagung pipilan untuk luas tanah antara 0,60-0,70 hektar.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Analisis Hasil Penelitian

Faktor-faktor yang diidentifikasi dapat mempengaruhi produksi jagung yaitu luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), tenaga kerja (X_4) dan pestisida (X_5). Untuk menganalisa faktor produksi pada usaha tani jagung digunakan fungsi produksi Cobb Douglas. Untuk menghitung fungsi produksi tersebut data diubah dalam bentuk logaritma. Dari hasil pengolahan analisis regresi pada lampiran 4 menghasilkan fungsi produksi sebagai berikut :

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* + b_3 X_3^* + b_4 X_4^* + b_5 X_5^*$$

$$Y^* = 1,007 + 0,0306X^*_1 + 0,3166X^*_2 + 0,6506X^*_3 + 0,0248X^*_4 - 0,1685X^*_5$$

$$SE = \quad \quad \quad 0,2595; \quad 0,0899; \quad 0,2014; \quad 0,0223; \quad 0,0982$$

$$t_{hitung} = \quad \quad \quad (2,118) \quad (3,522) \quad (4,223) \quad (1,111) \quad (-1,717)$$

$$t_{tabel} = (\alpha = 0,05) = 1,708$$

$$R^2 = 0,9874$$

$$F_{hitung} = 193,888$$

$$F_{tabel} = 2,60$$

Dimana :

Y^* = Log Y = Hasil produksi jagung (Kg)

X^*_1 = Log X_1 = input luas lahan (Ha)

X^*_2 = Log X_2 = input bibit (Kg)

X^*_3 = Log X_3 = input pupuk (Kg)

X^*_4 = Log X_4 = input tenaga kerja (HKO)

X^*_5 = Log X_5 = input pestisida (Lt)

Hasil analisis fungsi produksi Cobb Douglas pada usaha tani jagung dapat dilihat pada lampiran 4. Dari analisis tersebut dapat diperoleh dugaan fungsi produksi sebagaimana terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Koefisien Regresi Usaha Tani Jagung

Variabel	Koefisien Regresi
Luas lahan (X_1)	0,0306
Bibit (X_2)	0,3166
Pupuk (X_3)	0,6506
Tenaga kerja (X_4)	0,0248
Pestisida (X_5)	-0,1685

Sumber : Lampiran 4

Koefisien regresi pada Tabel 3 merupakan parameter elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi (input) terhadap output yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Elastisitas input luas lahan $X_1 = b_1 = 0,0306$ menunjukkan bahwa jika luas lahan ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 3%.

- b. Elastisitas input bibit $X_2 = b_2 = 0,3166$ menunjukkan bahwa jika bibit ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 31,66%.
- c. Elastisitas input pupuk $X_3 = b_3 = 0,6506$ menunjukkan bahwa jika pupuk ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 65%.
- d. Elastisitas input tenaga kerja $X_4 = b_4 = 0,0248$ menunjukkan bahwa jika tenaga kerja ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan meningkat sebesar 2,48%.
- e. Elastisitas input pestisida $X_5 = b_5 = -0,1685$ menunjukkan bahwa jika pestisida ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung akan menurun sebesar 16,85%.

Untuk mengetahui tingkat produksi pada usaha tani jagung, dilakukan dengan menjumlahkan seluruh koefisien regresi (b_i) dari faktor produksi = $0,0306 + 0,3166 + 0,6506 + 0,0248 - 0,1685 = 0,8541$. Nilai koefisien regresinya (b_i) adalah 0,8541, berarti tingkat produksi usaha tani jagung di Desa Panduman pada keadaan positif dan kurang dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat produksi usaha tani jagung dalam keadaan *decreasing return to scale* artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.

Untuk mengetahui seberapa jauh signifikansi pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil jagung dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Uji t terhadap masing-masing koefisien regresi pada usaha tani jagung dengan tingkat signifikansi 95%.

Variabel	Parameter	Nilai Parameter	Standar Error	t_{hitung}	T_{tabel}
X_1	b_1	0,0306	0,2595	2,118	
X_2	b_2	0,3166	0,0899	3,522	
X_3	b_3	0,6506	0,2014	4,223	1,708
X_4	b_4	0,0248	0,0233	1,111	
X_5	b_5	-0,1685	0,0982	-1,717	

Sumber : Lampiran 4

Tabel 4 menunjukkan bahwa secara parsial, uji t pada masing-masing faktor produksi menunjukkan hasil-hasil sebagai berikut :

- Luas lahan berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 2,118$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,708$.
- Bibit berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 3,522$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,708$.
- Pupuk berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 4,223$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,708$.
- Tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 1,111$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,708$.
- Pestisida berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 1,717$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,708$.

Untuk mengetahui pengaruh faktor produksi secara keseluruhan terhadap tingkat produksi dapat dilihat dari nilai statistik F pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji F Penggunaan Faktor Produksi Secara Keseluruhan terhadap Usahatani Jagung.

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	df	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}	F_{tabel}
Regresi	2,1743	5	0,4349	193,888	2,60
Residual	0,0056	25	2,25100E-04		
Total	2,1800	30			

Sumber : Lampiran 4

Dari Tabel 5 pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi terhadap faktor-faktor produksi pada usaha tani jagung dengan menggunakan uji statistik F. Analisis regresi dari hasil penelitian menghasilkan nilai uji statistik F_{hitung} sebesar 193,888 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 2,60. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak. Berarti bahwa secara keseluruhan input luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), tenaga kerja (X_4) dan pestisida (X_5) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung (Y).

Hasil analisis regresi pada lampiran 4 diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9847 artinya bahwa besarnya sumbangan faktor produksi yang terdiri dari X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5 terhadap naik turunnya hasil produksi (Y) sebesar 98,47% sedangkan sisanya sebesar 1,26% disebabkan oleh faktor lain seperti pengairan, iklim, manajerial, kandungan unsur hara dan sebagainya.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa petani terlalu banyak menggunakan pestisida, sehingga pemberian pestisida yang berlebihan tidak akan dapat menambah hasil produksi bahkan biaya yang dikeluarkan akan bertambah besar, hal ini ditunjukkan oleh koefisien regresi yang negatif.

Pada hasil analisis menunjukkan bahwa input luas lahan (X_1) berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal

ini terlihat dari hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Input bibit (X_2) berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Input pupuk (X_3) berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Pengaruh input tenaga kerja (X_4) terhadap hasil produksi jagung terlihat dari hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan nilai t_{hitung} lebih kecil bila dari nilai t_{hitung} , hal ini bukan berarti bahwa input tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi jagung tetapi pengaruh tenaga kerja terhadap hasil produksi jagung itu kecil.

Input pestisida (X_5) berpengaruh terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Faktor produksi (input) yang terdiri dari luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida menunjukkan pengaruh terhadap hasil produksi jagung. Pengaruh keseluruhan variabel terhadap hasil produksi dapat dilihat dari hasil uji-F yang menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} . Keadaan ini berarti secara keseluruhan luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh terhadap hasil produksi jagung.

Nilai koefisien determinasi sebesar 0,9874 menunjukkan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi yang termasuk dalam variabel penelitian

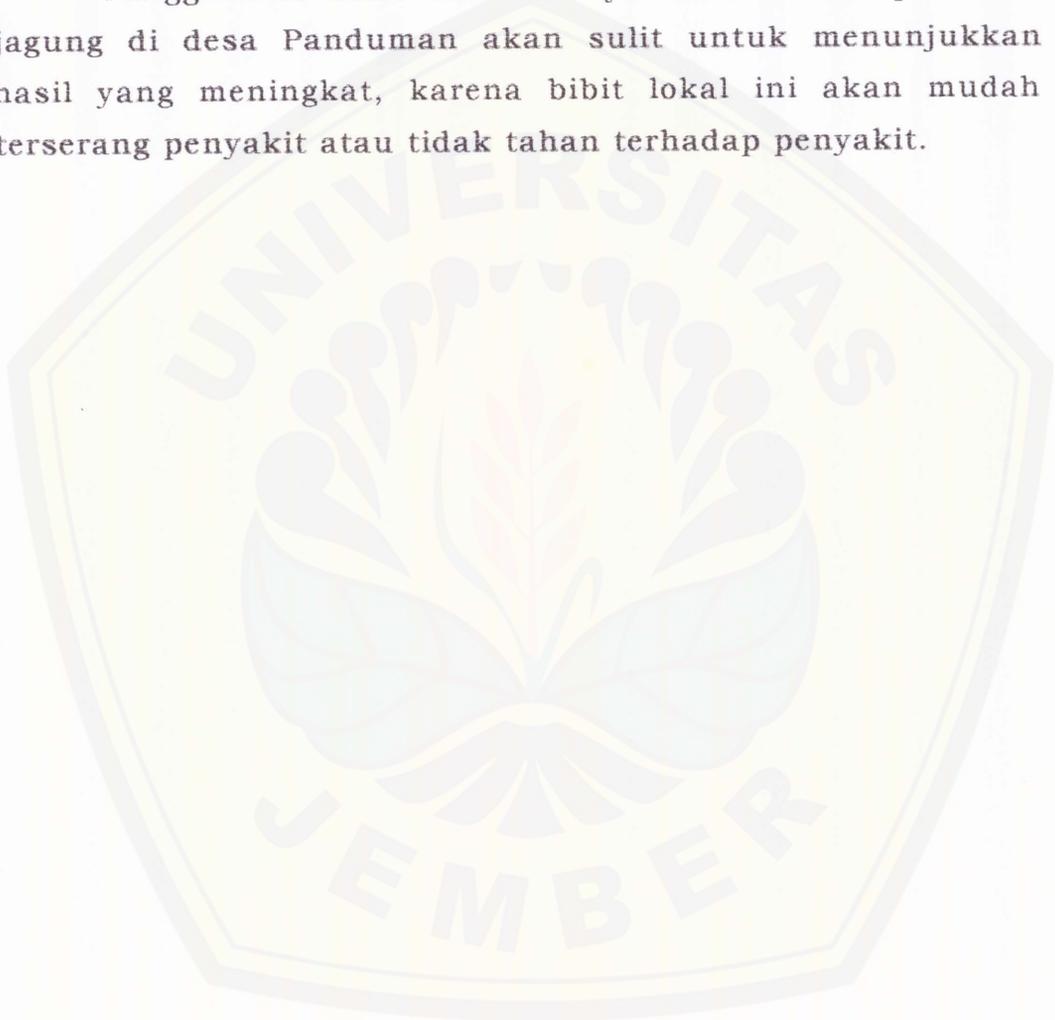
adalah sebesar 98,74%, sedangkan yang 1,26% disebabkan oleh faktor produksi lainnya misal pengairan, iklim, manajerial dan sebagainya.

Berdasarkan analisis diatas, skala produksi usaha tani jagung menunjukkan decreasing return to scale, karena $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5) < 1$. Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi(1994:41) bahwa dalam elastisitas produksi yang positif kurang dari satu, mempunyai skala produksi yang menurun. Dalam skala produksi yang menurun, berarti tambahan faktor produksi tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan produksi yang diperoleh. Dengan kata lain bahwa dalam keadaan *decreasing return to scale* berlaku hukum "The Law of Diminishing Return". Untuk mencapai hasil produksi yang optimal maka kombinasi penggunaan input perlu diubah sesuai dengan kebutuhan tanaman dan unsur hara yang dimiliki tanah.

Tahapan dalam suatu produksi ada tiga. Pada tahap produksi yang pertama, produk fisik rata-rata dari input variabel terus meningkat. Pada tahap kedua, produksi fisik rata-rata menurun, seiring dengan produksi fisik marginal, tapi produksi fisik marginal masih bernilai positif. Tahap ketiga produksi fisik rata-rata akan terus menurun bersamaan dengan penurunan produksi fisik total dan marginal, tapi produksi fisik marginal sudah bernilai negatif. Tidak ada produsen yang mau memproduksi pada tahapan I dan III. Apabila petani memproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dijangkau dengan cara pengurangan input variabel, produksi fisik marginal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif (Miller dan Meiners,1997:271). Hasil analisa data memperlihatkan bahwa penggunaan input yang terdiri dari luas lahan, bibit, pupuk dan tenaga kerja masuk dalam tahap yang kedua.

Penggunaan input pestisida masuk dalam tahap yang ketiga karena penggunaan pestisida yang terlalu banyak tidak dapat meningkatkan hasil produksi jagung bahkan bila penggunaan pestisida itu ditambah terus maka hasil produksi jagung yang akan diterima oleh petani akan menurun.

Penggunaan bibit lokal menyebabkan hasil produksi jagung di desa Panduman akan sulit untuk menunjukkan hasil yang meningkat, karena bibit lokal ini akan mudah terserang penyakit atau tidak tahan terhadap penyakit.



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

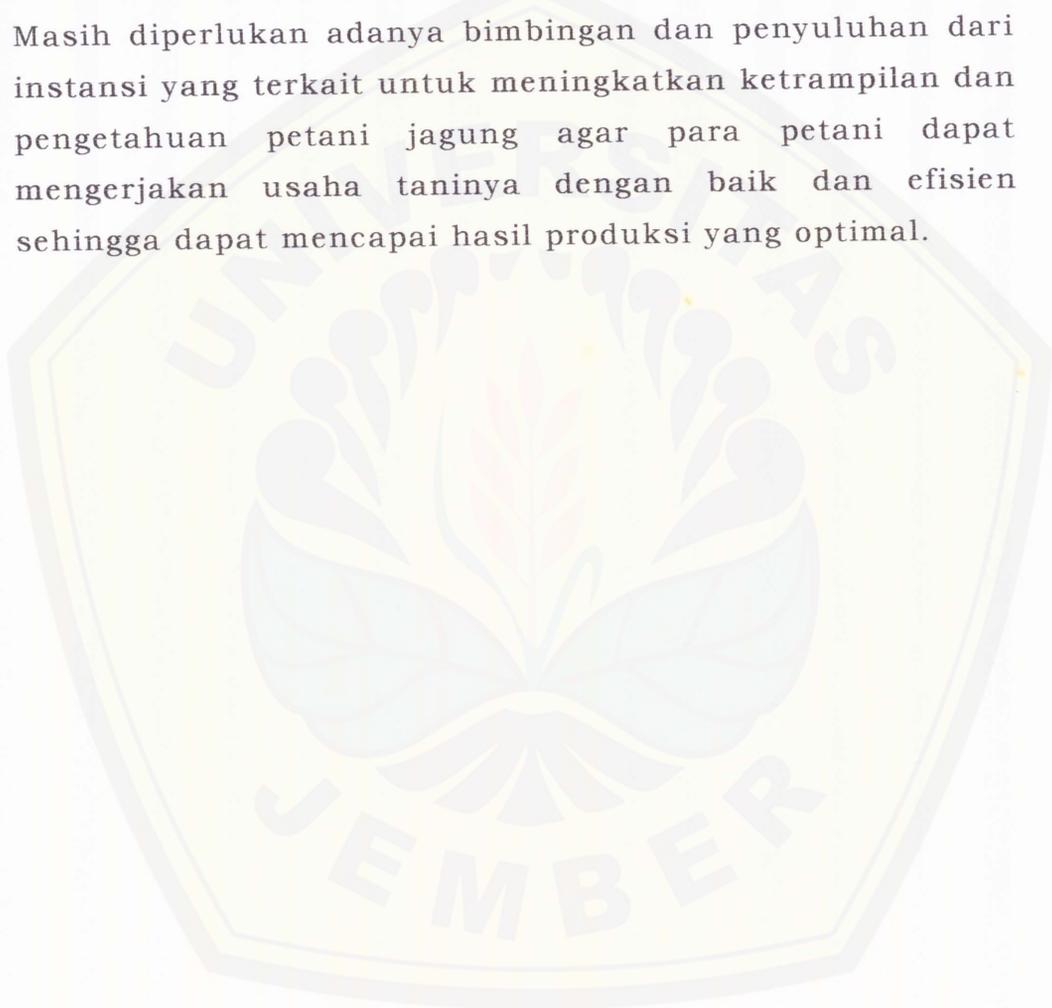
Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terhadap usaha tani jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember musim tanam 2000 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor produksi lahan, bibit, pupuk dan tenaga kerja mempunyai koefisien regresi yang positif sedangkan faktor produksi pestisida mempunyai koefisien regresi yang negatif. Secara parsial hasil uji-t dengan tingkat signifikansi 95% menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk dan pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi jagung, hal ini ditunjukkan oleh nilai dari hasil uji statistik t yaitu t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Pada faktor produksi tenaga kerja berpengaruh positif tetapi tidak nyata, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} positif dan lebih kecil dari t_{tabel} . Pengaruh dari keseluruhan faktor produksi menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung.
2. Berdasarkan hasil analisis regresi dapat diidentifikasi bahwa tingkat produksi pada usahatani jagung pada keadaan *decreasing return to scale*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya penelitian mengenai besarnya faktor produksi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan unsur hara agar dapat dijadikan pedoman oleh petani.
2. Masih diperlukan adanya bimbingan dan penyuluhan dari instansi yang terkait untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan petani jagung agar para petani dapat mengerjakan usaha taninya dengan baik dan efisien sehingga dapat mencapai hasil produksi yang optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. *Tehnik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Berg, Alan. 1986. *Gizi Dalam Pembangunan Nasional*. Rajawali. Jakarta.
- Djojohadikusumo, Sumitro. 1994. *Dasar Teori Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan*. LP3ES. Jakarta.
- Gujarati. 1993. *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta.
- Kartasaputra, A.G. 1998. *Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian*. Bina Aksara. Jakarta.
- Miller, R dan Roger E. Meiners. 1997. *Teori Ekonomi Mikro Intermediate*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mosher, Arthur. T. 1985. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Alumni. Bandung
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ilmu Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Rosyadi, Moch Imron. 1998. *Analisis Efisiensi dan Faktor – faktor Produksi yang Berpengaruh terhadap Tingkat Produksi Usahatani Jagung di Kecamatan Margomulyo Kabupaten Bojonegoro Tahun 1998*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. FE – UJ. Jember
- Sudarman, Ari. 1997. *Teori Ekonomi Mikro I*. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Sulistyo, J. 1982. *Ekonometrika*. Jilid II. Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi COBB-DOUGLAS*. Rajawali Pers. Jakarta.
-, 1993. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Rajawali Pers. Jakarta.
-, 1994. *Pembangunan Pertanian*. Raja Grafindo. Jakarta

Tohir, A Kaslan. 1965. *Seuntai Pengetahuan Usahatani Indonesia*. Rineka Cipta. Jakarta.

Widyosongko. 1998. *Pengaruh Penggunaan Input terhadap Output Usahatani Jagung di Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan Musim Tanam 1998*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. FE – UJ. Jember.



Lampiran 1. Data input dan output 31 responden usaha tani jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember.

No. Resp.	Produksi (Kg)	Luas Lahan (Ha)	Bibit (Kg)	Pupuk (Kg)	Tenaga kerja (HKO)	Pestisida (Lt)
1	2000	0,50	12,00	150,00	144,00	0,70
2	4250	1,00	20,00	350,00	200,00	1,50
3	1500	0,35	7,00	120,00	48,00	0,50
4	1500	0,35	7,00	122,50	48,00	0,50
5	2900	0,75	15,00	260,00	160,00	1,12
6	4750	1,20	24,00	400,00	200,00	2,00
7	2300	0,55	10,00	190,00	136,00	0,80
8	800	0,20	3,00	70,00	80,00	0,30
9	600	0,15	3,00	52,50	80,00	0,30
10	1050	0,25	5,00	85,00	120,00	0,38
11	3250	0,80	15,00	280,00	160,00	1,20
12	1100	0,30	5,00	100,00	96,00	0,45
13	1760	0,44	9,00	155,00	120,00	0,60
14	1800	0,50	10,00	160,00	104,00	0,75
15	3700	0,92	18,00	320,00	200,00	1,40
16	2900	0,70	15,00	245,00	144,00	1,05
17	1500	0,38	7,50	130,00	96,00	0,60
18	400	0,10	2,00	35,00	24,00	0,15
19	2600	0,67	13,00	235,00	96,00	1,00
20	4000	1,00	20,00	350,00	160,00	1,50
21	3800	1,00	20,00	350,00	160,00	1,65
22	2000	0,48	10,00	170,00	96,00	0,70
23	3450	0,86	17,00	300,00	160,00	1,30
24	1400	0,35	7,00	122,50	40,00	0,55
25	2400	0,60	12,00	210,00	96,00	1,00
26	3500	0,90	17,00	315,00	160,00	1,35
27	2000	0,50	10,00	175,00	60,00	0,75
28	1350	0,33	6,00	115,50	80,00	0,50
29	5200	1,30	25,00	455,00	200,00	2,00
30	2800	0,70	15,00	240,00	112,00	1,05
31	4250	1,00	22,50	350,00	200,00	1,50
Jumlah	76810,00	19,13	382,00	6613,00	3780,00	29,15
Rata-rata	2477,74	0,62	12,32	213,32	121,94	0,94

Sumber: Data Primer diolah Tahun 2001

Lampiran 2. Data input output tiap Ha pada 31 responden usaha tani di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember

No. Resp.	Produksi (Kg)	Luas Lahan (Ha)	Bibit (Kg)	Pupuk (Kg)	Tenaga kerja (HKO)	Pestisida (Lt)
1	4000,00	1,00	24,00	300,00	288,00	1,40
2	4250,00	1,00	20,00	350,00	200,00	1,50
3	4285,71	1,00	20,00	342,86	137,14	1,43
4	4285,71	1,00	20,00	350,00	137,14	1,43
5	3866,67	1,00	20,00	346,67	213,33	1,49
6	3958,33	1,00	20,00	333,33	166,67	1,67
7	4181,82	1,00	18,18	345,45	247,27	1,45
8	4000,00	1,00	15,00	350,00	400,00	1,50
9	4000,00	1,00	20,00	350,00	533,33	2,00
10	4200,00	1,00	20,00	340,00	480,00	1,52
11	4062,50	1,00	18,75	350,00	200,00	1,50
12	3666,67	1,00	16,67	333,33	320,00	1,50
13	4000,00	1,00	20,45	352,27	272,73	1,36
14	3600,00	1,00	20,00	320,00	208,00	1,50
15	4021,74	1,00	19,57	347,83	217,39	1,52
16	4142,86	1,00	21,43	350,00	205,71	1,50
17	3947,37	1,00	19,74	342,11	252,63	1,58
18	4000,00	1,00	20,00	350,00	240,00	1,50
19	3880,60	1,00	19,40	350,75	143,28	1,49
20	4000,00	1,00	20,00	350,00	160,00	1,50
21	3800,00	1,00	20,00	350,00	160,00	1,65
22	4166,67	1,00	20,83	354,17	200,00	1,46
23	4011,63	1,00	19,77	348,84	186,05	1,51
24	4000,00	1,00	20,00	350,00	114,29	1,57
25	4000,00	1,00	20,00	350,00	160,00	1,67
26	3888,89	1,00	18,89	350,00	177,78	1,50
27	4000,00	1,00	20,00	350,00	120,00	1,50
28	4090,91	1,00	18,18	350,00	242,42	1,52
29	4000,00	1,00	19,23	350,00	153,85	1,54
30	4000,00	1,00	21,43	342,86	160,00	1,50
31	4250,00	1,00	22,50	350,00	200,00	1,50
Jumlah	124558,07	31,00	614,02	10700,46	6897,02	47,26
Rata-rata	4018,00	1,00	19,81	345,18	222,48	1,52

Sumber: lampiran 1

Lampiran 3. Log Data Input Output 31 responden petani jagung di Desa Panduman
Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember.

No. Resp.	Log Y	Log X ₁	Log X ₂	Log X ₃	Log X ₄	Log X ₅
1	3,30	-0,30	1,08	2,18	2,16	-0,15
2	3,63	0,00	1,30	2,54	2,30	0,18
3	3,18	-0,46	0,85	2,08	1,68	-0,30
4	3,18	-0,46	0,85	2,09	1,68	-0,30
5	3,46	-0,12	1,18	2,41	2,20	0,05
6	3,68	0,08	1,38	2,60	2,30	0,30
7	3,36	-0,26	1,00	2,28	2,13	-0,10
8	2,90	-0,70	0,48	1,85	1,90	-0,52
9	2,78	-0,82	0,48	1,72	1,90	-0,52
10	3,02	-0,60	0,70	1,93	2,08	-0,42
11	3,51	-0,10	1,18	2,45	2,20	0,08
12	3,04	-0,52	0,70	2,00	1,98	-0,35
13	3,25	-0,36	0,95	2,19	2,08	-0,22
14	3,26	-0,30	1,00	2,20	2,02	-0,12
15	3,57	-0,04	1,26	2,51	2,30	0,15
16	3,46	-0,15	1,18	2,39	2,16	0,02
17	3,18	-0,42	0,88	2,11	1,98	-0,22
18	2,60	-1,00	0,30	1,54	1,38	-0,82
19	3,41	-0,17	1,11	2,37	1,98	0,00
20	3,60	0,00	1,30	2,54	2,20	0,18
21	3,58	0,00	1,30	2,54	2,20	0,22
22	3,30	-0,32	1,00	2,23	1,98	-0,15
23	3,54	-0,07	1,23	2,48	2,20	0,11
24	3,15	-0,46	0,85	2,09	1,60	-0,26
25	3,38	-0,22	1,08	2,32	1,98	0,00
26	3,54	-0,05	1,23	2,50	2,20	0,13
27	3,30	-0,30	1,00	2,24	1,78	-0,12
28	3,13	-0,48	0,78	2,06	1,90	-0,30
29	3,72	0,11	1,40	2,66	2,30	0,30
30	3,45	-0,15	1,18	2,38	2,05	0,02
31	3,63	0,00	1,35	2,54	2,30	0,18

Sumber: lampiran 1

Lampiran 4. Hasil Komputasi Data

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR: C:\DATA LABEL: PENGOLAHAN DATA LOG
 NUMBER OF CASES: 31 NUMBER OF VARIABLES: 6

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	LogX1	-.2787	.2690
2	LogX2	1.0181	.2804
3	LogX3	2.2587	.2700
4	LogX4	2.0355	.2284
5	LogX5	-.0942	.2678
DEP. VAR.: LogY		3.3255	.2696

DEPENDENT VARIABLE: LogY

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 25)	PROB.	PARTIAL r ²
LogX1	.0306	.2595	2.118	.00313	5.551E-04
LogX2	.3166	.0899	3.522	.00167	.3316
LogX3	.6506	.2014	4.223	.00028	.4163
LogX4	.0248	.0223	1.111	.27701	.0471
LogX5	-.1685	.0982	-1.717	.09838	.1055
CONSTANT	1.0070				

STD. ERROR OF EST. = .0150

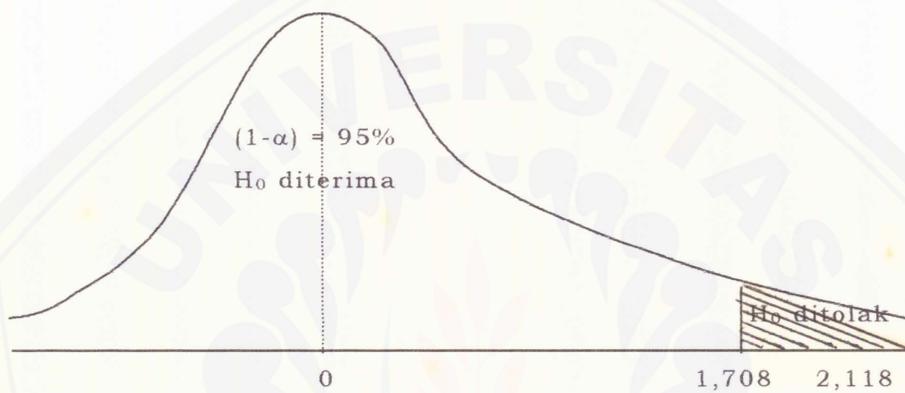
ADJUSTED R SQUARED = .9869
 R SQUARED = .9874
 MULTIPLE R = .9987

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	2.1743	5	.4349	193.888	.000E+00
RESIDUAL	.0056	25	2.25100E-04		
TOTAL	2.1800	30			

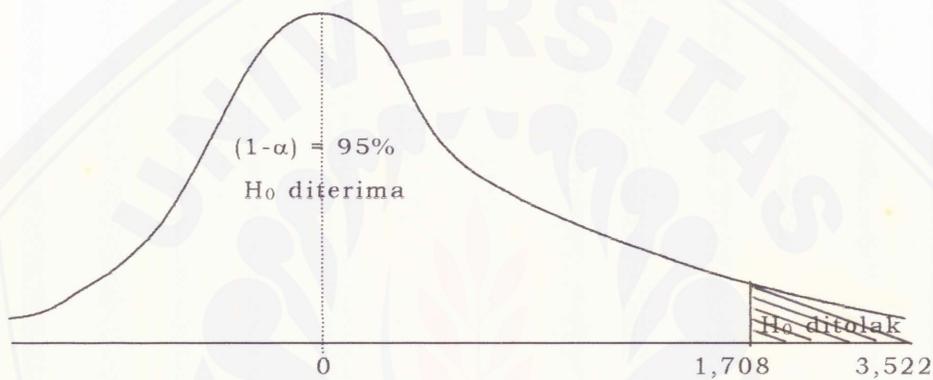
□

Lampiran 5. Kurva Hasil Pengujian t test Penggunaan Input Luas Lahan terhadap Produksi Jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000.



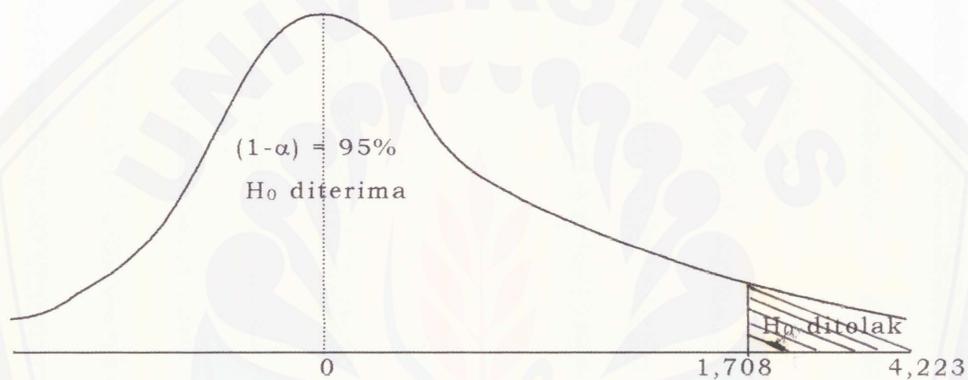
Dengan tingkat keyakinan sebesar 95% dan degree of freedom sebesar $(n-k-1) = 25$ untuk pengujian satu arah maka diketahui t_{tabel} adalah sebesar 1,708 sedangkan t_{hitung} adalah sebesar 2,118. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_i diterima sehingga faktor produksi luas lahan berpengaruh terhadap produksi jagung.

Lampiran 6. Kurva Hasil Pengujian t test Penggunaan Input Bibit terhadap Produksi Jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000.



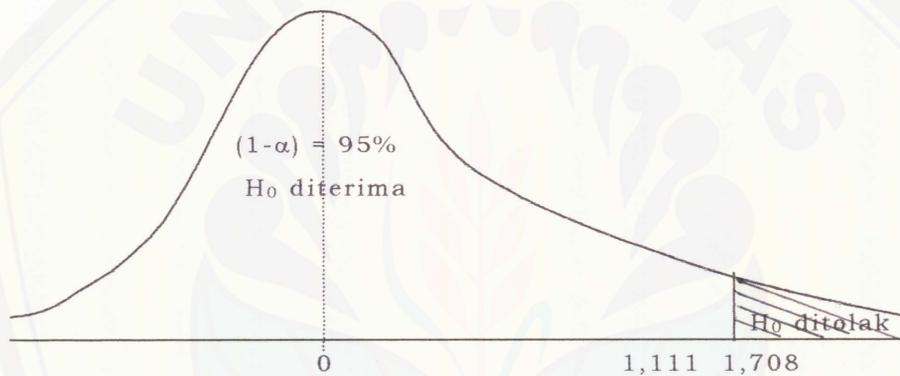
Dengan tingkat keyakinan sebesar 95% dan degree of freedom sebesar $(n-k-1) = 25$ untuk pengujian satu arah maka diketahui t_{tabel} adalah sebesar 1,708 sedangkan t_{hitung} adalah sebesar 3,522. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_i diterima sehingga faktor produksi bibit berpengaruh terhadap produksi jagung.

Lampiran 7. Kurva Hasil Pengujian t test Penggunaan Input Pupuk terhadap Produksi Jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000.

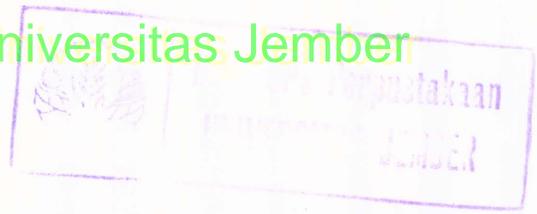


Dengan tingkat keyakinan sebesar 95% dan degree of freedom sebesar $(n-k-1) = 25$ untuk pengujian satu arah maka diketahui t_{tabel} adalah sebesar 1,708 sedangkan t_{hitung} adalah sebesar 4,223. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_i diterima sehingga faktor produksi pupuk berpengaruh positif terhadap produksi jagung.

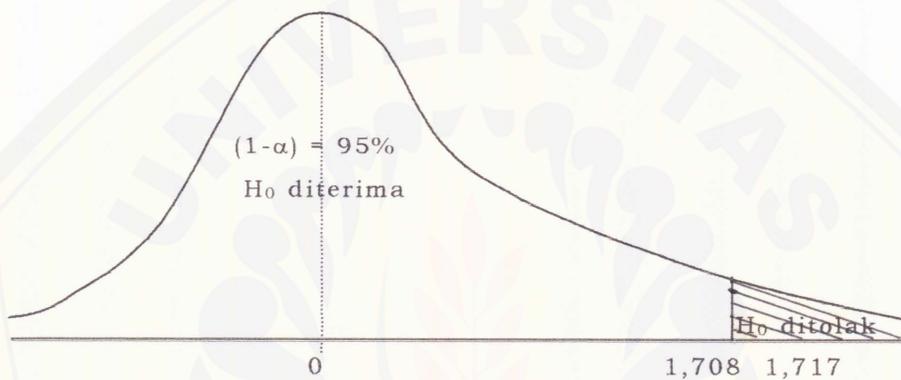
Lampiran 8. Kurva Hasil Pengujian t test Penggunaan Input Tenaga Kerja terhadap Produksi Jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000.



Dengan tingkat keyakinan sebesar 95% dan degree of freedom sebesar $(n-k-1) = 25$ untuk pengujian satu arah maka diketahui t_{tabel} adalah sebesar 1,708 sedangkan t_{hitung} adalah sebesar 1,111. Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga faktor produksi tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi jagung.



Lampiran 9. Kurva Hasil Pengujian t test Penggunaan Input Pestisida terhadap Produksi Jagung di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember Tahun 2000.



Dengan tingkat keyakinan sebesar 95% dan degree of freedom sebesar $(n-k-1) = 25$ untuk pengujian satu arah maka diketahui t_{tabel} adalah sebesar 1,708 sedangkan t_{hitung} adalah sebesar 1,717. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_i diterima sehingga faktor produksi pestisida berpengaruh terhadap produksi jagung.