

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP
USAHA TANI JAGUNG DI DESA JATIKLABANG
KECAMATAN JATIROGO KABUPATEN TUBAN
MUSIM TANAM 2004**

SKRIPSI

Asal :	Hadiah Pemberian	Klass 338.16 . Mus P C.I.
Terim. gl :	_____	
No. induk :	_____	
Pengkatalog :	<i>jm</i>	

Oleh :

NOVI ALI MUSHOFA
NIM. 010810101279

**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS EKONOMI
2005**



**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
TERHADAP USAHA TANI JAGUNG
DI DESA JATIKLABANG KECAMATAN
JATIROGO KABUPATEN TUBAN
MUSIM TANAM 2004**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember**

oleh:

NOVI ALI MUSHOFA

NIM. 010810101279

**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS EKONOMI
2005**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : NOVI ALI MUSHOFA

NIM. : 010810101279

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Judul Skripsi : PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
TERHADAP USAHA TANI JAGUNG DI DESA
JATIKLABANG KECAMATAN JATIROGO
KABUPATEN TUBAN MUSIM TANAM 2005

Menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jember, 24 September 2005



(NOVI ALI MUSHOFA)

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Faktor-Faktor Produksi terhadap Usaha
Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan
Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

Nama : Novi Ali Mushofa

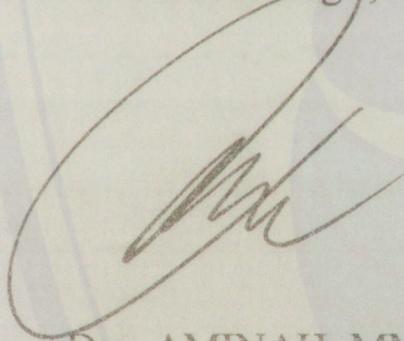
Nomor Induk Mahasiswa : 010810101279

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Disetujui tanggal : Juli 2005

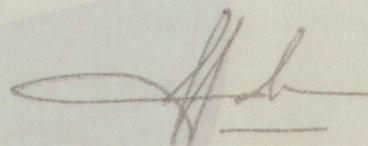
Pembimbing I,



Dra. AMINAH, MM.

NIP. 130 676 291

Pembimbing II,

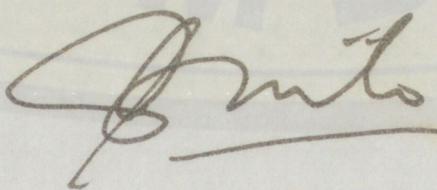


Drs. M. ADENAN, MM.

NIP. 131 996 155

Mengetahui ;

Ketua Jurusan IESP,



Drs. J. SUGIARTO, SU.

NIP.130 610 494

JUDUL SKRIPSI

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP

USAHA TANI JAGUNG DI DESA JATIKLABANG

KECAMATAN JATIROGO KABUPATEN TUBAN MUSIM TANAM 2004

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : NOVI ALI MUSHOFA

N. I. M. : 010810101279

Jurusan : ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN

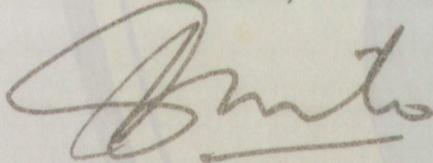
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

24 SEPTEMBER 2005

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.

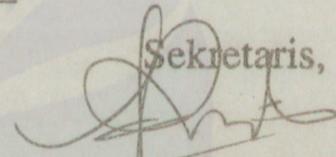
Susunan Panitia Penguji

Ketua,

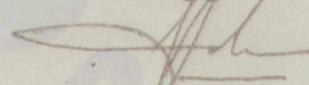


Drs. J. SUGIARTO, SU
NIP.130 610 494

Sekretaris,



Dra. Hj. RINIATI, MP
NIP.131 624 477
Anggota,



Drs. M. ADENAN, MM
NIP.131 996 155



Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,



Dr. H. SARWEDI, MM
NIP.131 276 658

Skripsi ini Kupersembahkan Untuk:

- ✓ *Bapakku Sukarmu, SE dan Ibuku Rukmiati yang kusayangi dan kuhormati yang senantiasa memberi dorongan serta do'a demi keberhasilanku*
- ✓ *Almamater yang kubanggakan*

MOTTO

“Lihatlah kepada orang-orang yang berada di bawahmu dan janganlah kamu melihat orang-orang yang di atasmu, itulah yang lebih layak untuk tidak mengecilkan nikmat-nikmat Allah yang diberikan kepadamu”.

(H.R. Bukhari dan Muslim)

“Dan seandainya pohon-pohon di Bumi menjadi pena, laut menjadi tinta dan ditambah lagi tujuh laut sesudahnya, maka tidak akan cukup memutuskan ilmu Allah SWT”

(Qs Luqman :27)

“Ilmu iku yen digelar gedhene bisa ngebaki jagat, nanging yen digulung gedhene mung sak mrica jinumput”

(Butir-butir Budaya Jawa)

ABSTRACT

Research entitling Factors Influence Produce To Effort Maize Farmer Countryside of Jaticlabang Subdistrict Jatirogo Regency Tuban Season Plant 2004 aim to to know the level of factors production maize and to know the efficiency of use factors production labour, seed, fertilize the , medicine what have given the optimal result to yield up the ghost maize Countryside of Jaticlabang Subdistrict Jatirogo Regency Tuban.

Analysis Method used function model produce the Cobb-Douglas. To know the influence each free variable (Labour, Seed, Fertilize, and medicine) to maize production used test t, and to know the influence collectively free variable (Labour, Seed, Fertilize, and medicine) to variable trussed maize production used test f, while to know the level of storey, level efficiency use factors production having an effect on to maize production utilized a formula Assess The Marginal Product (NPM).

Result of data analysis with the storey; level signifikasi 95% showing F account bigger than F tables of (205,578 > 2,69), matter this means as a whole have an effect on the reality to yield up the ghost maize production. Factor produce the seed and fertilize to have an effect on the reality to storey; level produce the maize because t account bigger than t table, (2,680 > 1,697), (7,266 < 1,697). Factor produce the Labour and medicine to have an effect not the reality to storey, level produce the maize because t account smaller than t table, (-1,612 < 1,697), (- 1,281 < 1,697). Economic efficiency use factor produce the labour and medicine not efficient because value NPM_{xi} / P_{xi} smaller than one (-1,612 < 1),(-1,281 < 1) showing use factors of production very bigger, and require to be subtracted its use. On the contrary factors of production seed and fertilize before efficient this matter visible from value NPM_{xi} / P_{xi} bigger than one (53,64 > 1),(8,11>1) showing use factors of production very less, and require to be added its use.

Conclusion which can betaken away from this research that is by together factors of production labour, seed, fertilize and obat-obatan have the real influence to yield up the ghost maize, while individually factors of production of labour and obat-obatan not have an effect on manifestly. Mount the efficiency of use factors of production inefficient posed at by its efficiency storey;level which more than one or mount its efficiency which less than one.

Keyword : Labour, Seed, Fertilize and medicine, Produce Maize.

ABSTRAKSI

Penelitian yang berjudul Pengaruh Faktor-Faktor Produksi terhadap Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004 bertujuan untuk mengetahui besarnya faktor produksi jagung dan untuk mengetahui efisiensi penggunaan faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan sudah memberikan hasil yang optimal terhadap hasil produksi jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban.

Metode analisis yang digunakan adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas. Untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel bebas (Tenaga kerja, Bibit, Pupuk, dan Obat-obatan) terhadap variabel terikat (produksi jagung) digunakan uji F dan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas (Tenaga kerja, Bibit, Pupuk, dan Obat-obatan) terhadap produksi jagung digunakan uji t, sedangkan untuk mengetahui besarnya tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi jagung dipergunakan rumus Nilai Produk Marginal (NPM).

Hasil analisis data dengan tingkat signifikansi 95% menunjukkan F hitung lebih besar daripada F tabel ($205,578 > 2,69$), hal ini berarti secara keseluruhan faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung. Faktor produksi bibit dan pupuk berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi jagung karena t hitung lebih besar dari t tabel ($2,680 > 1,697$), ($7,266 > 1,697$), sedangkan untuk faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi jagung karena t hitung lebih kecil dari t tabel, ($-1,612 < 1,697$), ($-1,281 < 1,697$). Efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak efisien karena NPM_{xi}/P_{xi} lebih kecil dari satu ($-0,36 < 1$), ($-5,73 < 1$) yang menunjukkan faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan perlu dikurangi penggunaannya. Sebaliknya faktor produksi bibit dan pupuk penggunaannya belum efisien hal ini dapat dilihat dari nilai NPM_{xi}/P_{xi} lebih besar dari satu ($53,64 > 1$), ($8,11 > 1$) yang menunjukkan penggunaan faktor produksi sangat kurang, dan perlu ditambah penggunaannya.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu secara bersama-sama faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi jagung, sedangkan secara individu faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh secara nyata, faktor produksi bibit dan pupuk berpengaruh secara nyata. Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi adalah tidak efisien yang ditunjukkan oleh tingkat efisiensinya yang lebih dari satu atau tingkat efisiensinya yang kurang dari satu.

Kata Kunci : Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk dan Obat-obatan, Produksi Jagung

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul **Pengaruh Faktor-Faktor Produksi terhadap Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004** dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan terselesainya penulisan skripsi ini, maka penulis mengucapkan rasa terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

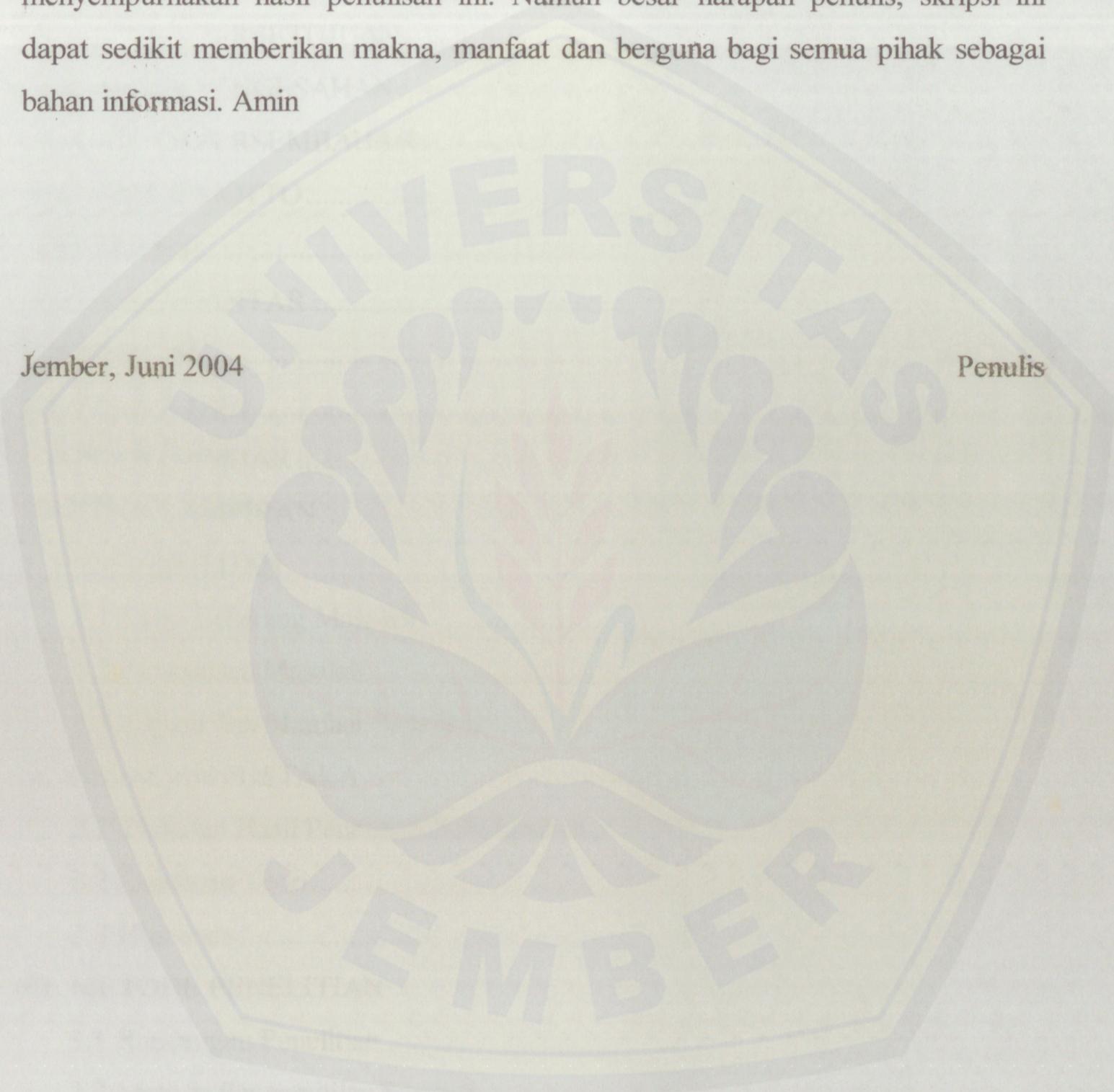
1. Dra. Aminah, MM dan Drs. M. Adenan, MM selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. H. Sarwedi, MM selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta staf edukatif dan staf administratif;
3. Drs. J. Sugiarto, SU selaku Ketua Jurusan dan Siswoyo Hari S, SE, M.si selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
4. Dami, SE selaku Kepala Desa Jatiklabang dan Bapak Rusman selaku Sekertaris Desa Jatiklabang yang telah banyak memberikan data dan informasi yang sangat penulis butuhkan;
5. responden yang telah rela meluangkan waktunya untuk di wawancarai;
6. bapakku Sukarmu, SE dan Ibuku Rukmiati yang telah banyak memberikan do'a dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini;
7. saudara-saudaraku Mbak Ana, Mas Arif, Mas Andik, Mbak Eling dan Adikku Abdur Rifa'i yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini, terimakasih banyak;
8. warna lain dalam hidupku "Nurita" yang tak henti-hentinya membantuku, memberi dorongan, semangat dan motivasi dalam hidupku;
9. sahabatku Daris, Wito, Hamid, Ivan, Erwin, Yudha, Bambang, Agus, Imam, Heru Purnomo, Afri Yayadi , Eko, mas Aji, Wawang, Hula terimakasih semuanya;

10. teman-temanku di belitung II/33 Yoyok, Roni, Novan, Hani, Anton, Wiwid, Guruh, Topo, Kanang, Dedi terimakasih semuanya, tanpa kalian aku hampa;
11. semua pihak yang telah membantu penulis dalam rangka penulisan skripsi ini.

Penulis mengharap berbagai kritik dan saran untuk dapat menyempurnakan hasil penulisan ini. Namun besar harapan penulis, skripsi ini dapat sedikit memberikan makna, manfaat dan berguna bagi semua pihak sebagai bahan informasi. Amin

Jember, Juni 2004

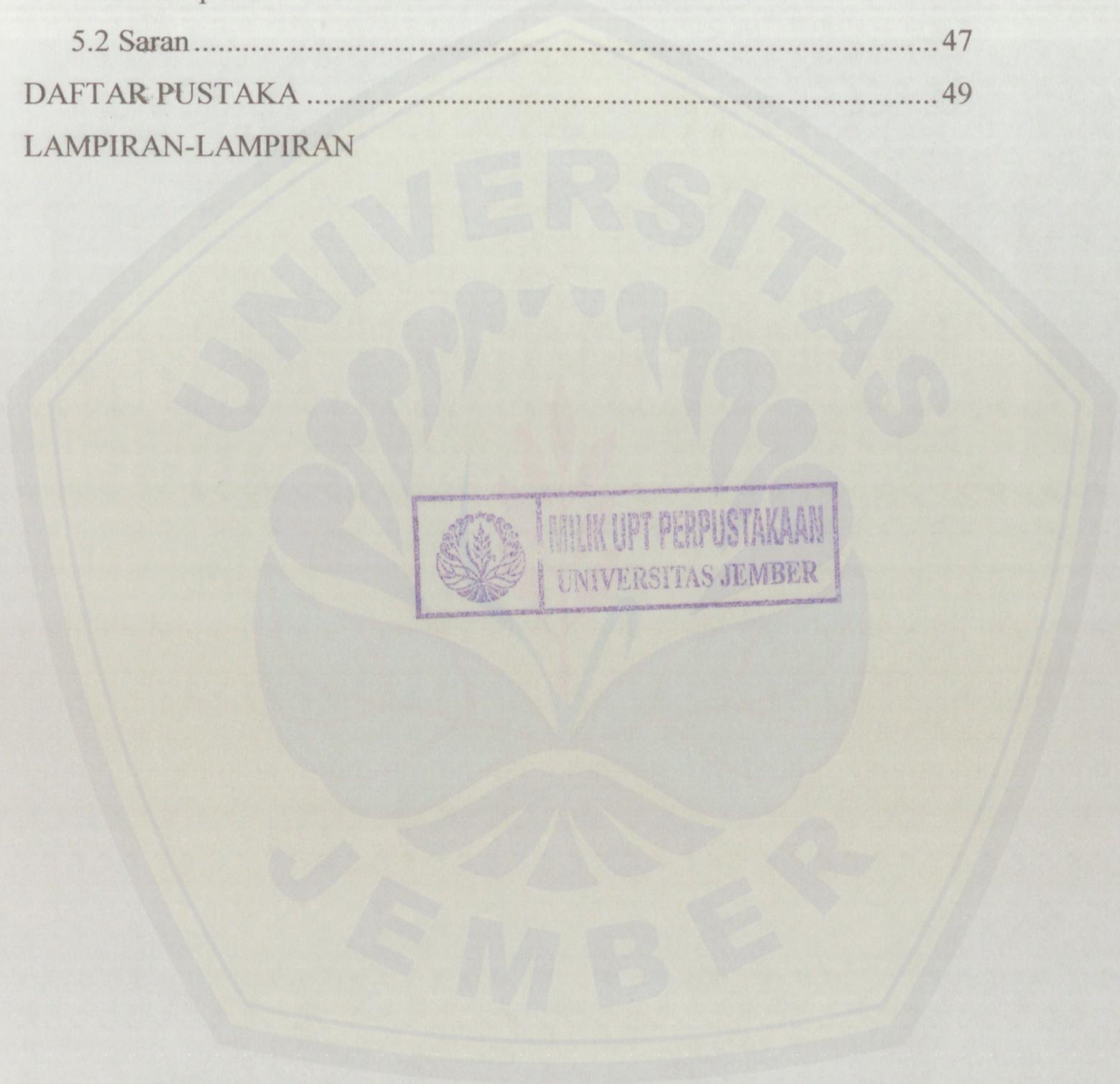
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAKSI	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.3 Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	19
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.4 Metode Analisis Data	21
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Desa Jatiklabang	28

4.2 Hasil Penelitian	34
4.3 Analisis Data.....	35
4.4 Pembahasan.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

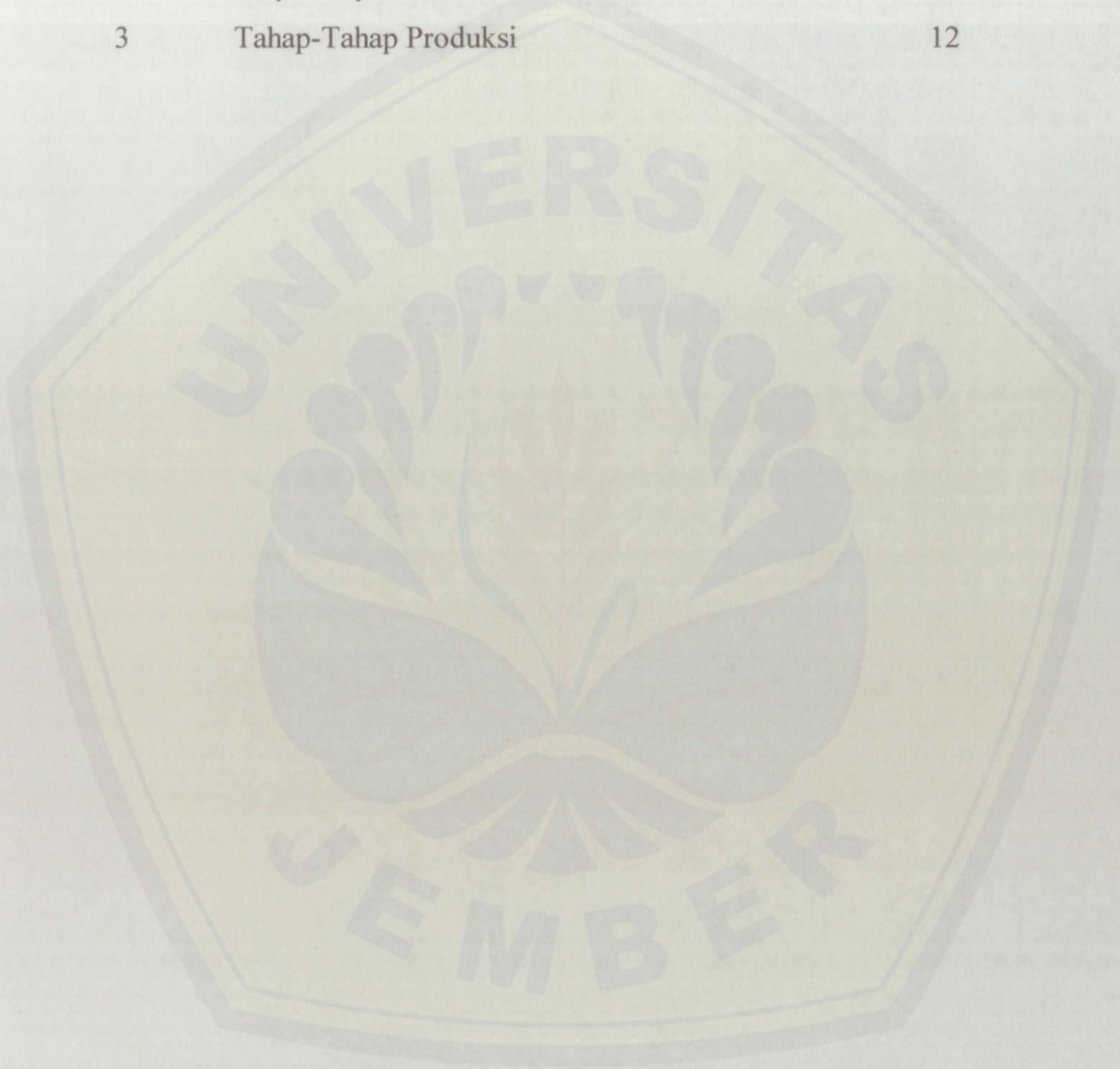
Tabel	Judul	Halaman
1	Jumlah Populasi dan Sampel dari Masing-Masing Strata Luas Lahan pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005	20
2	Keadaan Areal Lahan dan Luas Lahan di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005	29
3	Jumlah Penduduk Usia Kerja di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005	29
4	Jumlah Penduduk menurut Tingkat Pendidikan di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005	30
5	Distribusi Penduduk menurut Mata Pencaharian di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Tahun 2005	31
6	Tingkat Produksi Sektor Pertanian Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban, Tahun 2004	32
7	Koefisien Regresi Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004	36
8	Uji F Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Secara Keseluruhan terhadap Usaha Tani Jagung	37
9	Uji t Terhadap Masing-Masing Koefisien Regresi pada Usaha Tani Jagung dengan Tingkat Signifikansi 95%	38
10	Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004	39

11	Perbandingan R^2 regresi antar variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dengan R^2 regresi awal	40
12	Perbandingan t_{hitung} Hasil Regresi Residual dengan t_{tabel}	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Fungsi Produksi	9
2	Biaya-Biaya dalam Proses Produksi	11
3	Tahap-Tahap Produksi	12



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
1	Faktor-Faktor Tenaga Kerja pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
2	Faktor-Faktor Produksi Pupuk pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
3	Faktor-Faktor Produksi Obat-obatan pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
4	Data Input Output 42 Responden pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Jawa Timur Musim Tanam Tahun 2004
5	Data Logaritma Input Output 42 Responden Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004
6	Hasil Komputasi Analisis Regresi Linear Berganda.
7	Hasil Komputasi Uji Multikolinearitas
8	Hasil Komputasi Uji Autokorelasi dan Uji Heterokedastisitas
9	Harga Produksi dan Faktor Produksi Pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
10	Biaya Faktor-Faktor Produksi Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
11	Analisis Indeks Efisiensi Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004.
12	Statistik d Durbin Watson
13	Daftar Pertanyaan (quisioner).

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara pertanian, artinya pertanian memegang peran penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang bekerja pada sektor pertanian atau produk nasional yang bersal dari pertanian (Mubyarto, 1989 :12).

Pada negara sedang berkembang sektor pertanian berperan penting pada pembangunan ekonomi karena sebagian besar anggota masyarakat negara-negara sedang berkembang beraktivitas pada sektor pertanian sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah dengan meningkatkan produksi tanaman pangan dan tanaman perdagangan. Kenaikan out put bagi masyarakat merupakan syarat yang penting untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan.

Sektor pertanian dikatakan sebagai sektor yang tangguh karena memang terbukti bahwa sektor pertanian telah mampu untuk menjadi (Soekartawi, 1996:2):

1. penghasil bahan pangan dan bahkan sejak tahun 1984 indonesia mampu berswasembada beras;
2. penyedia lapangan kerja bahkan kini sektor pertanian masih menampung 49,3% dari jumlah angkatan kerja yang ada;
3. pendorong munculnya kesempatan berusaha dan bahkan pesatnya industri pun sebagian besar berasal dari industri yang berbahan baku dari pertanian;
4. penyedia faktor produksi dan bahkan industri baku seperti industri peralatan pertanian dan pupuk kini berkembang pesat karena berkembangnya sektor pertanian;
5. penghasil devisa yang cukup besar dan bahkan sejak tahun 1986-1987 ekspor non migas telah lebih dari ekspor migas. Kini perbandingan ekspor non migas terhadap migas sudah 67% dan 33% dan dari 67% tersebut ekspor yang dengan bahan baku pertanian adalah lebih besar.

Sektor pertanian tidak saja memberikan kontribusi pada devisa negara tetapi juga merupakan sumber kehidupan bagi sebagian penduduk Indonesia khususnya yang tinggal di pedesaan. Ketangguhan sektor pertanian tersebut tercermin dalam kemampuan pelaku pembangunan pertanian di dalam mendorong terwujudnya suatu sistem pertanian dengan sektor industri baik dalam skala usaha, koalisi maupun jenis komoditas. Untuk menghadapi tantangan masa depan, perlu dilakukan perubahan strategi pembangunan di sektor pertanian dan pedesaan yang diarahkan dalam pertanian yang memperhatikan lingkungan dalam proses produksinya dengan tujuan akhir tersedianya pangan dan sumber makanan lainnya secara berkelanjutan dan aman bagi kesehatan seluruh masyarakat (Azis, 1994:24).

Usaha pertanian di Indonesia dicirikan oleh dua hal yaitu usaha pertanian skala besar yang lazimnya dikelola oleh perkebunan negara atau swasta dan skala kecil yang lazimnya disebut dengan usaha pertanian rakyat, umumnya diusahakan dalam lahan sempit (Soekartawi, 1996: 28). Pertanian rakyat adalah usaha pertanian keluarga yang memproduksi bahan makanan utama seperti padi, jagung, palawija dan tanaman-tanaman hortikultura yaitu seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Dalam pertanian rakyat hampir tidak ada usaha tani yang memproduksi satu macam hasil saja. Jangka waktu satu tahun petani dapat memutuskan untuk menanam tanaman bahan makanan atau tanaman perdagangan. Keputusan petani untuk menanam bahan makanan terutama didasarkan atas kebutuhan makan untuk seluruh keluarga petani, sedangkan keputusan untuk menanam tanaman perdagangan didasarkan atas iklim, ada tidaknya modal, tujuan hasil penjualan tanaman tersebut dan harapan harga (Mubyarto, 1989:17).

Komoditas jagung merupakan salah satu jenis komoditas pangan yang banyak diusahakan dalam bentuk pertanian rakyat. Komoditas jagung merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis, karena di samping merupakan bahan pangan juga merupakan tanaman komersial yang banyak digunakan sebagai bahan baku industri. Industri yang menggunakan jagung sebagai bahan baku di antaranya yaitu industri jagung muda dalam kaleng, makanan ternak (rangsum unggas) serta industri gula jagung (Soekartawi, 1996:26).

Dalam memulai usaha tani jagung perlu adanya perhitungan yang matang dari awal sampai akhir (masa panen). Hal ini tidak terlepas dari pentingnya fungsi produksi atau input antara lain tanah, bibit, tenaga kerja, pupuk, obat-obatan dan lain-lain yang akan digunakan serta efisiensi dalam penggunaan modal sangat diperlukan guna mencapai hasil produksi yang optimal. Untuk mencapai hasil produksi yang optimal harus berdasarkan prinsip-prinsip ekonomi bahwa untuk mengkombinasikan faktor-faktor produksi dalam pertanian penggunaannya harus diupayakan seefisien mungkin. Dalam usaha untuk meningkatkan hasil produksi total tidak hanya satu faktor produksinya saja yang ditambah, tetapi sekaligus semua faktor produksi dinaikkan dalam perbandingan yang sama. Bila penggunaan faktor produksi ini terus bertambah, maka pada suatu ketika akan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*The Law of Diminishing Return*). Hal ini karena penggunaan faktor produksi tanah dihadapkan pada hukum alam yaitu sifatnya terbatas (Mubyarto, 1989:89).

Tujuan usaha tani yang ingin dicapai adalah peningkatan produktivitas, akan tetapi produksi yang tinggi belum dapat dikatakan efisien bila biaya yang dikeluarkan masih dapat ditekan. Efisiensi selain ditentukan oleh besarnya jumlah output atau hasil produksinya juga ditentukan oleh besarnya penggunaan faktor produksi yang digunakan, maka dapat dikatakan bahwa usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis menguntungkan dalam pengeluaran biaya untuk produksinya.

Usaha tani jagung banyak dibudidayakan oleh masyarakat petani di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban. Daerah ini merupakan salah satu desa yang menjadi penghasil komoditi jagung yang potensial, karena mempunyai keunggulan komparatif yaitu kesuburan tanah dan persediaan air yang cukup, hal ini dapat dilihat dari besarnya produksi jagung yang diproduksi yaitu sebesar 266,4 ton per musim dengan luas lahan untuk tanaman jagung sebesar 222 ha atau 44,34%, akan tetapi para petaninya belum mampu mengoptimalkan produksi dalam berusaha tani jagung dan belum begitu memperhitungkan prinsip efisiensi pada usaha taninya. Budidaya tanaman jagung di daerah ini dalam pelaksanaannya hanya didasarkan pada pengalaman pada

tahun-tahun sebelumnya. Usaha tani jagung di daerah ini memiliki peluang untuk memperoleh keuntungan yang optimal.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka perlu pemikiran untuk mengetahui dan merencanakan usaha taninya agar penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien dapat diperoleh produksi yang mencapai maksimum.

1.2 Perumusan Masalah

Secara teoritis dalam melakukan usaha pertanian seorang petani akan mengalokasikan sarana produksi (*input*) yang di miliki seefisien mungkin untuk dapat memperoleh produksi yang maksimal. Petani melakukan konsep memaksimalkan keuntungan (*profit maximization*) dan menekan biaya produksi yang sekecil-kecilnya (*cost minimization*). Penggunaan faktor-faktor produksi sebagai input akan berpengaruh terhadap hasil produksi (*output*), hal ini mempengaruhi sifat petani dalam mengkombinasikan faktor produksi tersebut dalam mencapai *profit maximization* dan *cost minimization*.

Secara empirik usaha tani jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban cukup berkembang, yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. seberapa besar pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan) mempunyai pengaruh terhadap usaha tani jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban.
2. seberapa besar tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi usaha tani jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. besarnya pengaruh faktor-faktor produksi bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan terhadap hasil produksi usaha tani komoditi jagung secara bersama-sama dan parsial;

2. tingkat efisiensi ekonomi faktor-faktor produksi bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan terhadap usaha tani komoditi jagung.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat digunakan sebagai :

1. bahan pertimbangan bagi petani khususnya petani di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban dalam mengembangkan usaha tani jagung;
2. bahan informasi dan bahan pertimbangan bagi peneliti lain dan tambahan pengetahuan bagi pembaca;
3. pedoman dalam mengambil kebijakan bagi instansi atau lembaga terkait untuk pengembangan usaha tani jagung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Sulami (1997) menggunakan perhitungan dengan cara Cobb-Douglas untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi pada usaha tani cabai merah di Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo tahun 1997. Hasil penelitian dengan perhitungan Cobb-Douglas diketahui bahwa di Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo, model yang digunakan mampu menjelaskan hubungan antara faktor-faktor produksi yang digunakan terhadap produksi cabai merah, hal ini ditunjukkan dengan besarnya Koefisien Determinasi sebesar 0,9625 atau 96,25%, sedang sisanya yaitu 3,75% dipengaruhi faktor-faktor lain yang digunakan di luar model. Faktor-faktor yang digunakan secara nyata berpengaruh terhadap produksi cabai merah yang ditunjukkan oleh nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel ($256,43 > 2,61$). Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi adalah tidak efisien yang ditunjukkan oleh tingkat efisiensinya yang lebih dari satu atau tingkat efisiensinya yang kurang dari satu.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada alat analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan model Fungsi Produksi Cobb-Douglas dan juga tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor produksi dan tingkat efisiensi ekonomi. Perbedaannya terletak pada objek penelitian, waktu penelitian dan daerah penelitian. Penelitian sebelumnya meneliti tentang usaha tani cabai merah pada musim tanam 1997 dengan daerah penelitian Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo, sedangkan penelitian kali ini meneliti pada usaha tani jagung musim tanam 2004 dengan daerah penelitian Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Teori Perilaku Produsen

Di dalam ekonomi dikenal apa yang disebut dengan fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik atau output dengan faktor-faktor produksi (input). Faktor-faktor produksi ini terdiri atas tanah, modal ataupun tenaga kerja. Dalam bentuk matematika sederhana fungsi produksi ini ditulis sebagai berikut (Mubyarto, 1989:68):

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

Dimana :

Y = Output (produksi Jagung)

X = Input (faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan)

Persamaan 1 menyatakan bahwa produksi fisik (output) dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi (input) yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Untuk menggambarkan faktor produksi secara jelas dari sejumlah faktor produksi maka salah satunya dianggap berubah-ubah, sedangkan faktor produksi yang lain dianggap tetap.

Berbagai macam fungsi produksi telah dikenal dan digunakan oleh berbagai peneliti, tetapi yang umum dan sering dipakai adalah sebagai berikut (Soekartawi, 1990:16): a). Linear; dan b) Kuadrat.

a Fungsi Produksi Linear

Fungsi produksi linear biasanya dibedakan menjadi dua, yaitu fungsi produksi linear sederhana dan linear berganda. Perbedaan ini terletak pada jumlah variabel X yang dipakai dalam model. Secara matematis fungsi produksi linear sederhana sebagai berikut :

$$Y = a + bX \quad (2)$$

Dimana :

a = intersep (perpotongan) dan

b = koefisien regresi

Berbeda dengan garis regresi linear sederhana (*simple regression*), maka jumlah variabel X yang dipakai dalam garis regresi linear berganda ini adalah lebih dari satu. Secara matematis hal ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n); \text{ atau}$$

$$Y = a + b_1X + b_2X_2 + \dots + b_iX_i + \dots + b_nX_n \quad (3)$$

Dimana :

Y = variabel yang dijelaskan (*dependent variable*)

X = variabel yang menjelaskan (*independent variable*)

b. Fungsi Produksi kuadratik

Rumus matematik dalam fungsi produksi Kuadratik biasanya dituliskan sebagai berikut : $Y = f(X_1)$; atau dapat dituliskan

$$Y = a + bX + cX^2 \quad (4)$$

Dimana :

Y = *dependent variable*

X = *independent variable*

a,b,c = parameter yang diduga

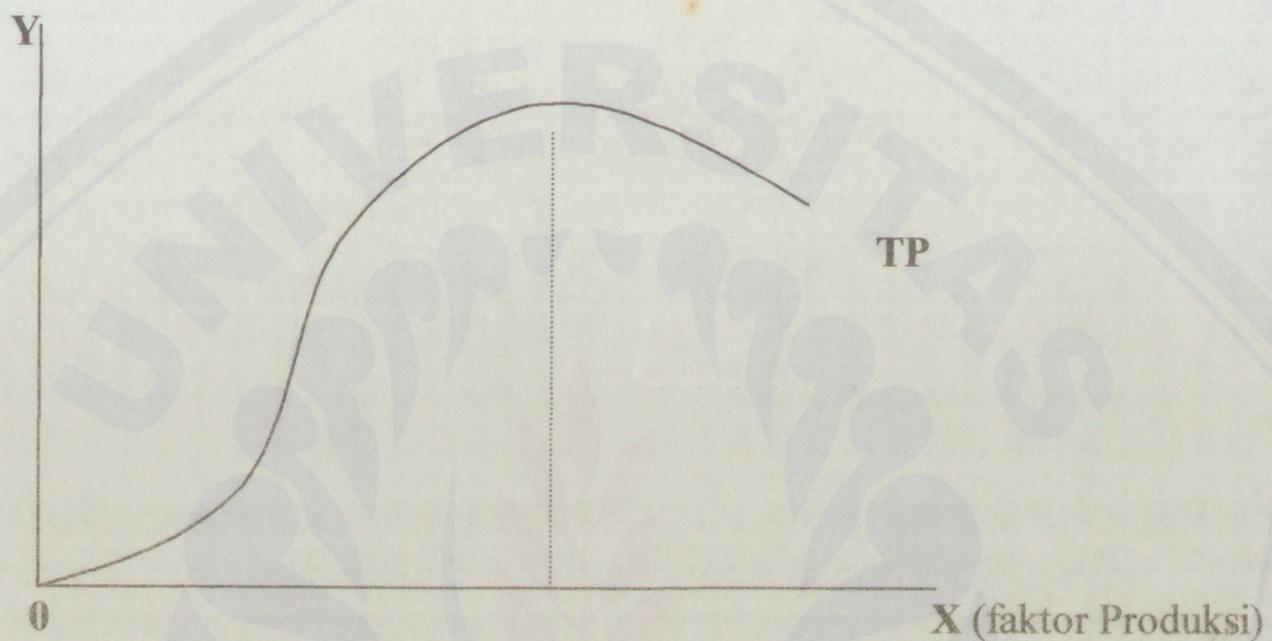
Dalam proses produksi pertanian, berlaku hukum kenaikan hasil yang makin berkurang, maka fungsi kuadrat dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = a + bX - cX^2 \quad (5)$$

nilai negatif c menunjukkan kaidah kenaikan hasil yang berkurang tersebut.

Ada suatu asumsi mengenai sifat dari fungsi produksi yaitu semua fungsi produksi dianggap tunduk pada hukum *the law of deminishing return* yang menyatakan bahwa bila suatu macam input ditambah penggunaannya sedangkan input yang lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula meningkat, tetapi kemudian menurun bila input tersebut terus ditambah (Mubyarto, 1989:77).

Dalam menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor-faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan, seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1: Fungsi produksi

Sumber : Mubyarto, 1989:69

2.2.2 Perilaku Produsen

Dalam teori ekonomi seorang produsen atau pengusaha harus memutuskan dua macam keputusan (Boediono, 1991:63):

- a. berapa output yang harus diproduksi; dan
- b. dalam kombinasi bagaimana faktor-faktor produksi (input) dipergunakan.

Semuanya diputuskan dengan menganggap bahwa produsen atau pengusaha selalu berusaha mencapai keuntungan yang maksimum. Asumsi dasar lainnya adalah bahwa produsen beroperasi dalam pasar persaingan sempurna. Dalam persaingan tidak sempurna dan pasar monopoli, ada satu keputusan lagi yang harus diambil produsen yaitu menentukan harga outputnya. Dalam pasar persaingan sempurna harga output (dan input) ditentukan oleh pasar. Produsen tidak mempunyai kekuasaan untuk mempengaruhi pasar.

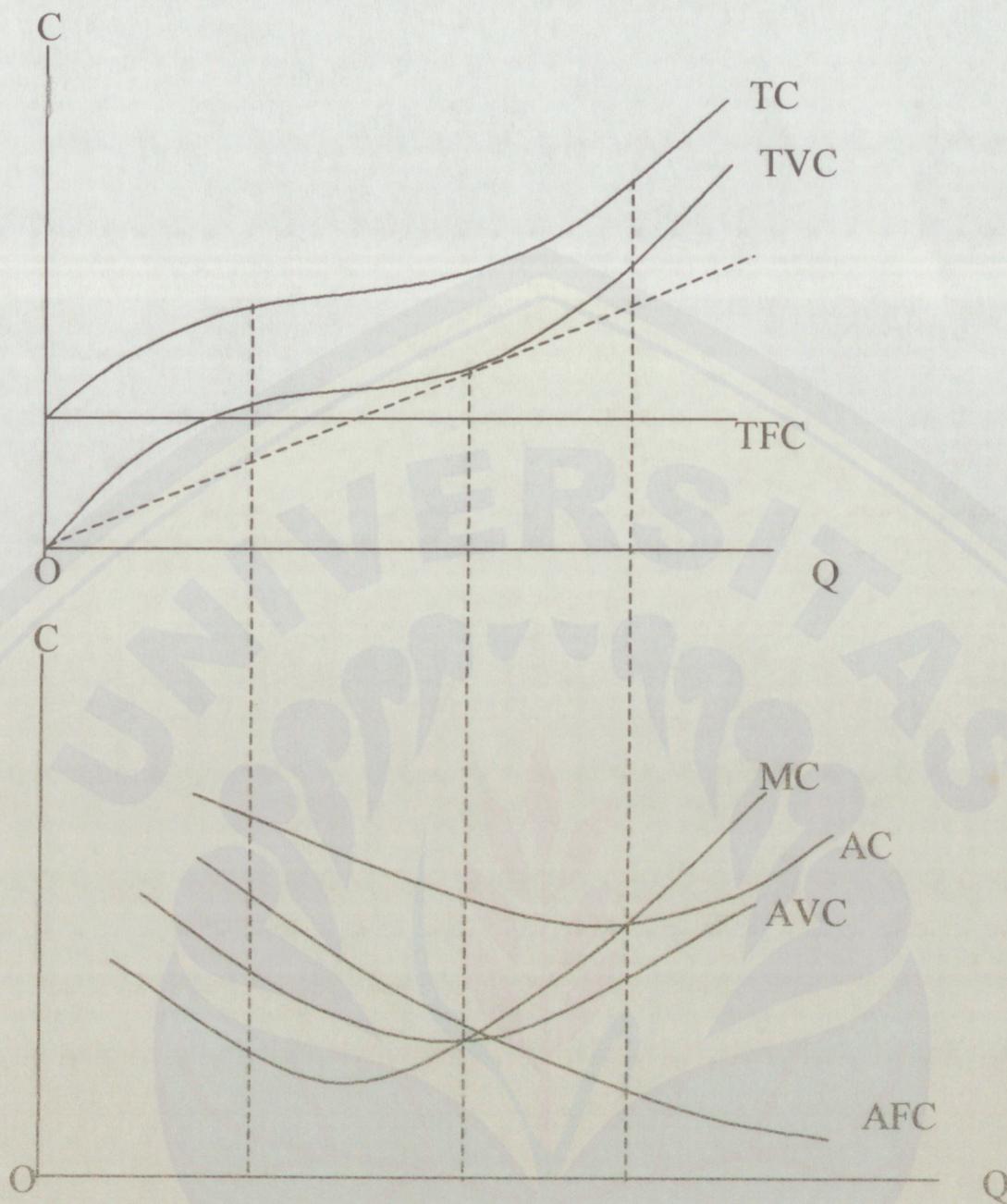
2.2.3 Biaya Produksi

Biaya adalah semua beban yang harus ditanggung untuk menjadikan barang agar siap dipakai oleh konsumen. Biaya merupakan hal yang sangat penting bagi petani, dengan biaya petani dapat menguasai pengaturan biaya produksi dalam usaha taninya tetapi tidak mampu mengatur harga komoditi yang dijual atau memberikan nilai kepada komoditi tersebut. Harga ditentukan oleh berbagai faktor yang ada di luar usaha tani, termasuk pula faktor-faktor dari luar negeri. Biaya produksi yang digunakan terdiri atas sewa tanah, biaya sarana produksi untuk bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja (Mubyarto, 1989:169).

Biaya produksi dapat dibagi dua, yaitu biaya yang berupa uang tunai, misalnya upah untuk persiapan lahan, biaya untuk membeli pupuk dan pestisida, dan biaya panen. Bagian biaya produksi yang berupa uang tunai yang dimiliki petani lebih-lebih fasilitas perkreditan tidak ada, sangat menentukan berhasil tidaknya pembangunan pertanian. Pemakaian bibit unggul seperti bibit unggul memerlukan biaya yang jauh lebih besar daripada bibit lokal, hal ini disebabkan karena bibit unggul hanya akan tinggi hasilnya dan menguntungkan petani jika diberi pupuk buatan yang jumlahnya banyak (Mubyarto, 1989:170).

Pengolahan biaya produksi dibedakan berdasarkan sifatnya. Biaya tetap (*Fixed Cost*) adalah biaya yang tidak ada kaitannya dengan jumlah barang yang diproduksi. Petani harus tetap membayarnya berapapun jumlah komoditi yang dihasilkan usaha taninya, misalnya sewa lahan. Biaya tidak tetap (*Variable Cost*) adalah biaya yang berubah apabila luas lahannya berubah. Biaya ini ada apabila ada suatu barang yang diproduksi, misalnya biaya pupuk, biaya upah tenaga kerja, dan ongkos angkut. Biaya lain yang lebih penting bagi petani adalah biaya batas yaitu tambahan biaya yang harus dikeluarkan petani untuk menghasilkan satu kesatuan tambahan hasil produksi atau dari sudut lain dapat dikatakan pendapatan marginal, yaitu tambahan pendapatan yang didapat dengan penambahan satu kesatuan biaya. Tambahan biaya produksi disini tidak meliputi semua faktor produksi saja, sedangkan faktor produksi yang lain tidak berubah (Mubyarto, 1989:172).

Secara grafis biaya-biaya tersebut dapat dilihat dalam gambar 2 :



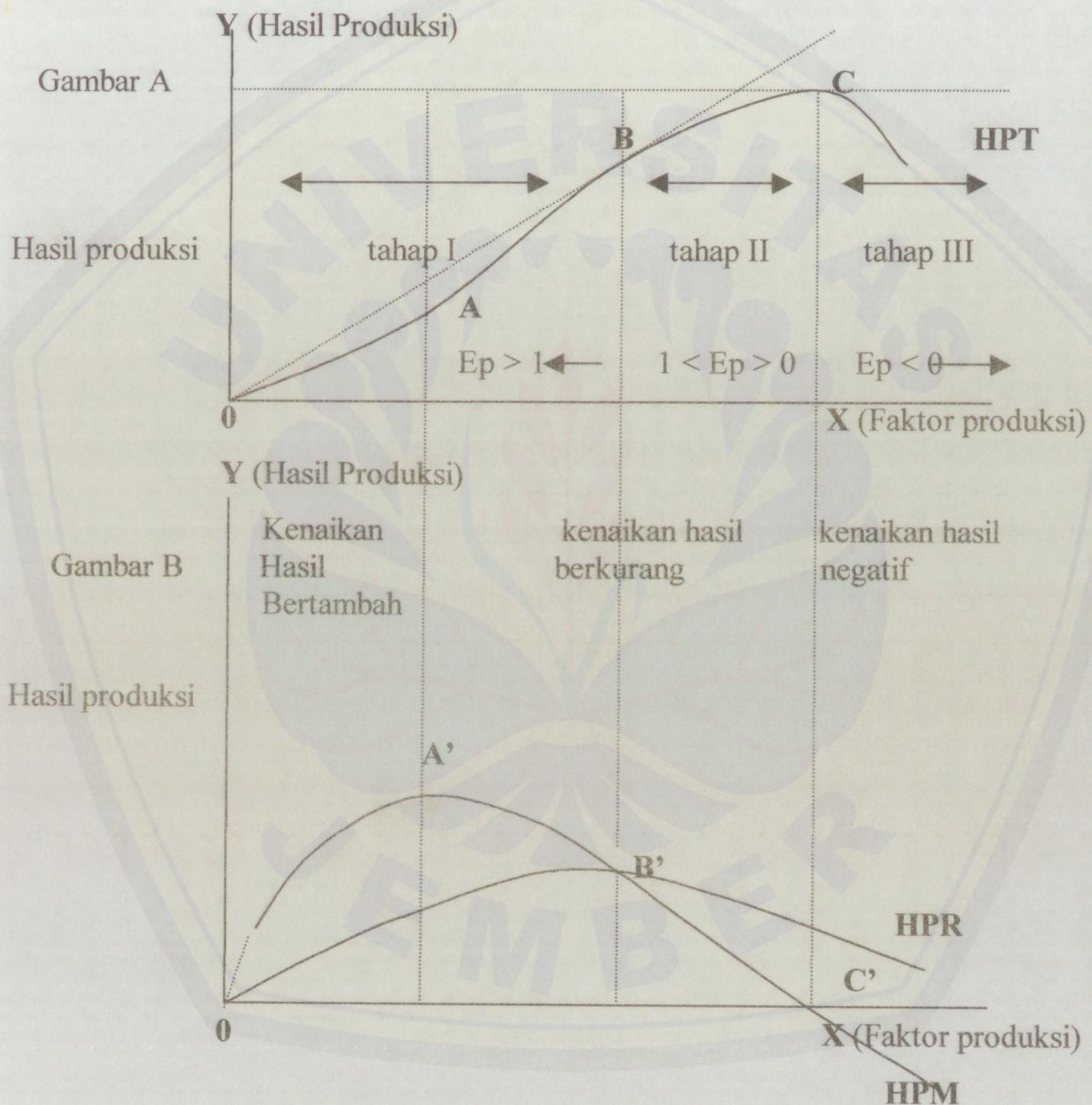
Gambar 2 : Biaya-biaya dalam Proses Produksi
Sumber : Boediono (1991 :91)

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa kurva total biaya tetap (TFC) berupa garis horizontal yang sejajar dengan kuantitas barang yang dihasilkan, artinya biaya tetap harus dikeluarkan dalam keadaan berproduksi maupun tidak berproduksi. *Total Variable Cost* (TVC) berupa kurva cenderung naik, artinya semakin besar biaya yang dikeluarkan *Total Cost* (TC), digambarkan dengan garis vertikal dari biaya tetap total dan biaya variabel total. Selain itu ada beberapa hubungan antara lain kurva MC memotong kedua kurva yang lain pada titik yang paling rendah. Hal ini mudah dimengerti bahwa biaya rata-rata akan selalu rendah

kalau biaya marginal nilainya melebihi biaya rata-rata, jika hal itu sendiri mulai ikut naik, walaupun tidak secepat naiknya kurva biaya marginal.

2.2.4 Tahap-Tahap Produksi

Dalam suatu proses produksi terdapat suatu tahap-tahap produksi yang dapat di gambarkan sebagai berikut (Mubyarto, 1989:79) :



Gambar 3: Tahap-tahap produksi

Sumber : (Mubyarto, 1989 : 79)

- Keterangan :
- HPT = hasil produksi total
 - HPM = hasil produksi marginal
 - HPR = hasil produksi rata-rata

Keterangan :

Dalam gambar 3 dilukiskan tahap-tahap produksi yang berhubungan dengan peristiwa hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Gambar A menunjukkan kurva hasil produksi total (HPT) yang bergerak dari 0 menuju A, B, C. Sumbu X mengukur faktor produksi variabel yang efek penambahannya dipelajari dari sumbu Y mengukur hasil produksi total. Gambar B melukiskan sifat-sifat dan gerakan kurva hasil produksi rata-rata (HPR) dan hasil produksi marginal (HPM). Kedua gambar ini berhubungan erat.

Pada saat kurva HPT mulai berubah arah pada titik A (*inflection point*) maka kurva HPM mencapai titik maksimum pada titik A'. Inilah batas dimana hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang itu berlaku. Di sebelah kiri kenaikan hasil bertambah, tetapi di sebelah kanan kenaikan hasil itu menurun. Titik B adalah titik dimana *tangen* (garis atas kurva HPM mempunyai arah *slope* paling besar). Titik B' ini menunjukkan hasil produksi rata-rata (HPR) mencapai maksimum dimana kurva HPM memotong kurva HPR. Akhirnya titik C adalah titik kurva HPT mencapai maksimum. Titik ini bersamaan dengan titik C' yaitu saat dimana kurva HPM memotong sumbu X yaitu pada saat HPM menjadi negatif.

Titik B dan titik C merupakan batas lain dari peristiwa penting dalam perkembangan produksi fisik (HPT). Di sebelah kiri titik B produksi termasuk dalam tahap irrasional dimana elastisitas produksinya ($E_p > 1$).

Elastisitas produksi adalah persentase perubahan hasil produksi total dibagi persentase perubahan faktor produksi atau dapat ditulis sebagai berikut (Mubyarto, 1989 : 80).

$$E_p = \frac{\Delta Y / Y}{\Delta X / X} \text{ atau } \left(\frac{X}{Y} \right) \left(\frac{\Delta Y}{\Delta X} \right) \quad (6)$$

Dimana :

Y = hasil produksi (output)

X = faktor produksi (input)

Dengan demikian dapat dilihat bahwa $E_p = 1$ pada saat $HPM = HPR$, yaitu dimana kurva HPM memotong kurva HPR pada titik maksimum (pada titik B'). di sebelah kiri titik ini $HPM > HPR$ sehingga $E_p > 1$ dan di sebelah kanan titik B, $E_p < 1$ karena $HPM < HPR$.

Selama E_p masih lebih besar 1 maka masih selalu ada kesempatan bagi petani untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan jumlah faktor-faktor produksi yang menghasilkan produksi total lebih besar atau dapat dikatakan bahwa produksi yang sama dapat dihasilkan dengan faktor produksi yang lebih sedikit. Dalam keadaan ini produksi tidak efisien, sehingga disebut tidak rasional. Tahap ini terdapat pada waktu kurva HPT sudah mulai menurun dan kurva HPM sudah negatif. Tahap produksi yang rasional atau efisien adalah tahap II antara B dan C dimana $0 < E_p < 1$.

2.2.5 Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Usaha tani yang baik adalah usaha tani produktif atau efisien, yang produktifitasnya tinggi. Pengertian produktifitas ini sebenarnya merupakan penggabungan antara konsepsi efisiensi usaha (fisik) dengan kapasitas tanah. Efisiensi fisik mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari satu kesatuan input. Kapasitas dari sebidang tanah tertentu menggambarkan kemampuan tanah itu menyerap tenaga kerja dan modal sehingga menghasilkan hasil bruto yang sebesar-besarnya pada tingkatan teknologi tertentu. Jadi secara teknis produktifitas adalah perkalian antara efisiensi (usaha) dan kapasitas tanah (Mubyarto, 1989:57).

Efisiensi penggunaan input diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Hal ini terjadi bila petani mampu membuat suatu upaya kalau nilai produksi marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input tersebut. Efisiensi yang demikian disebutkan dengan istilah efisiensi harga atau *allocative efficiency* atau disebut *price efficiency* (Mubyarto, 1989:60).

Usaha tani merupakan kegiatan ekonomi, sehingga segala kegiatan yang berkaitan pada pengolahan usaha tani harus didasarkan pada prinsip-prinsip ekonomi. Efisiensi produksi adalah ukuran yang dipakai untuk menghitung banyaknya hasil produksi fisik ini kemudian kita nilai dengan uang maka akan sampai pada efisiensi ekonomis (Mubyarto, 1989:159).

Penggunaan input yang optimum dapat dicari dengan melihat nilai tambahan dari satu satuan biaya dari input yang digunakan dengan satu satuan pembinaan yang dihasilkan. Jadi suatu usaha dikatakan menguntungkan bila setiap tambahan nilai output selalu lebih besar daripada tambahan nilai inputnya dan keuntungan ini berhenti bila tambahan nilai output sama dengan tambahan nilai inputnya (Soekartawi, 1993:60).

Pengukuran efisiensi dengan menggunakan faktor produksi dilakukan dengan memakai efisiensi harga sebagai patokan bagaimana mengatur faktor produksi sedemikian rupa, sehingga nilai produk marginal suatu input X sama dengan harga faktor produksi (input) tersebut. Bila digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, maka (Soekartawi, 1999:49) :

$$Y = aX^b$$

atau

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + \text{Log } X$$

atau

$$Y^* = a^* + b X^*$$

Maka kondisi produk marginal adalah :

$$\frac{\partial Y}{\partial X} = b \quad (7)$$

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, b disebut koefisiensi regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas Produksi. Dengan demikian, maka nilai produk marginal (NPM) faktor Produksi x, dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NPM = \frac{b.Y.Py}{X} \quad (8)$$

Dimana :

b : elstisitas produksi (koefisien regresi)

Y : Produksi jagung

Py : Harga produk jagung

X : Jumlah faktor produksi jagung

Kondisi efisiensi harga menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X (P_x) atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{b.Y.P_y}{X} = P_x$$

Atau

$$\frac{b.Y.P_y}{X.P_x} = \text{mendekati } 1 \quad (9)$$

Dimana P_x = Harga faktor produksi X

Dalam kenyataan banyak NPM_x tidak selalu sama dengan P_x , yang sering terjadi adalah sebagai berikut :

1. $\frac{b.Y.P_y}{X.P_x} > 1$; yang dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien.
2. $\frac{b.Y.P_y}{X.P_x} < 1$; yang dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi X tidak efisien.

Jadi apabila NPM_x tidak sama dengan P_x penggunaan faktor produksi belum atau tidak efisien. Untuk $NPM_x / P_x > 1$ berarti penggunaan faktor produksi X belum efisien, untuk mencapai efisien, faktor produksi X perlu ditambah, dan sebaliknya untuk $NPM_x / P_x < 1$ yang berarti penggunaan faktor produksi X tidak efisien, untuk mencapai efisien, faktor produksi X perlu dikurangi penggunaannya.

Penggunaan input yang optimum dapat dicari dengan melihat nilai tambah dari satu satuan yang dihasilkan. Pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi,1990:42):

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{P_x}{P_y} \quad \text{atau} \quad \Delta Y \cdot P_y = \Delta X \cdot P_x \quad (10)$$

Dimana :

Y = produksi jagung

X = faktor-faktor produksi

ΔY = tambahan produksi jagung

ΔX = tambahan faktor-faktor produksi

P_y = harga produksi jagung

P_x = harga faktor-faktor produksi

$\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ = produk marginal

Berdasarkan persamaan 10 maka produk marginal sama dengan nisbah dari input-output. Dengan demikian P_x / P_y yang biasanya dinyatakan dengan “garis harga” maka suatu usaha dikatakan menguntungkan kalau setiap tambahan nilai output selalu lebih besar dari setiap tambahan nilai input atau $\Delta Y \cdot P_y > \Delta X \cdot P_x$. Keuntungan ini akan berhenti bila $\Delta Y \cdot P_y = \Delta X \cdot P_x$ yaitu terjadi pada situasi garis harga menyinggung garis produksi total.

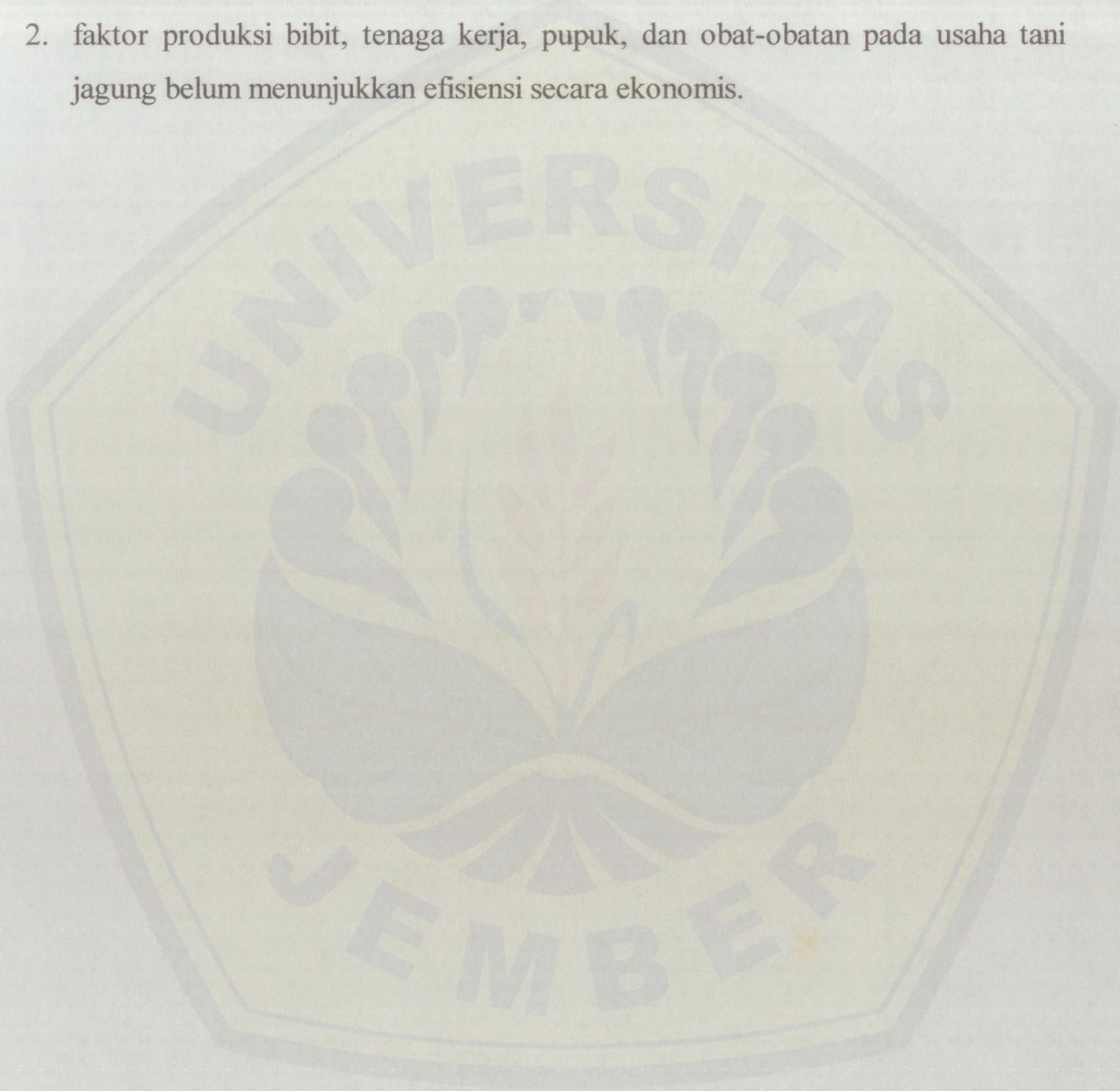
Beberapa hal yang menyebabkan keuntungan maksimal sulit dicapai petani yaitu (Soekartawi, 1990 :60):

- a. petani tidak atau belum memahami prinsip hubungan input-output;
- b. petani sering dihadapkan pada faktor resiko yang tinggi, sehingga kadang-kadang keuntungan maksimal tidak dapat dicapai;
- c. petani sering dihadapkan pada faktor ketidakpastian dengan harga di masa mendatang sehingga harga rendah dan akhirnya keuntungan menjadi kecil;
- d. keterbatasan petani dalam menyediakan input, yang kadang diikuti dengan kurangnya ketrampilan petani dalam berusaha tani yang akan menyebabkan rendahnya produksi yang diperoleh.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. faktor produksi bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung;
2. faktor produksi bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan pada usaha tani jagung belum menunjukkan efisiensi secara ekonomis.





III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang berarti penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual. Dalam metode survey terdapat perbandingan-perbandingan terhadap hal-hal yang telah dikerjakan orang dalam menangani situasi atau masalah dan hasilnya dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. (Nasir, 2003 :56).

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis yang diteliti yaitu tingkah laku petani jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban.

3.3.3 Populasi

Populasi penelitian ini adalah para petani jagung sebagai produsen di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban sebanyak 787 petani.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Proportional Stratified Random Sampling*, yaitu sampel ditarik dengan memisahkan elemen populasi dalam kelompok-kelompok (strata) berdasarkan jumlah luas areal lahan. Hal ini dikarenakan adanya luas lahan yang bervariasi. *Stratified* yaitu berdasarkan pada strata luas lahan, *proportional* yaitu berdasarkan pada proporsi terhadap jumlah sampel petani pemilik atau penggarap, *Random* yaitu bahwa setiap petani pemilik atau penggarap yang ada di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi responden (Nazir,2003:277).

Banyaknya populasi dan sampel dari masing-masing strata dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1 : Jumlah Populasi dan Sampel dari Masing-Masing Strata Luas Lahan pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005.

Strata	Luas Lahan (ha)	Populasi (orang)	Sampel (orang)
I	0,25 – 0,83	686	37
II	0,84 – 1,42	51	3
III	1,43 – 2,01	50	2
Jumlah		787	42

Sumber : Survey Pendahuluan

Untuk mengadakan estimasi terhadap populasi petani jagung maka besar sampel dapat dihitung sebagai berikut (Nazir, 2003:289) :

$$n = \frac{N \cdot p(1-p)}{(N-1)D + p(1-p)} \quad (11)$$

Dimana :

$$D = \frac{B^2}{4}$$

B = Bound of error

N = jumlah unit populasi

p = estimator proporsi populasi

Maka berdasarkan persamaan 11 besar sampel dapat diukur sebagai berikut :

$$n = \frac{787 \cdot (0,5)(0,5)}{(786)0,0056 + (0,5)(0,5)} = \frac{196,75}{4,65} = 42,31 \approx 42$$

Besarnya sampel yang diperlukan adalah 42 petani, besarnya sub sampel untuk masing-masing strata adalah (Nazir, 2003 :300) :

$$f_i = \frac{N_i}{N}$$

$$n_i = f_i \cdot n \quad (12)$$

Dimana :

Y = jumlah produksi jagung yang dihasilkan per hektar pada tahun 2004 (Kg/ha)

X_1 = jumlah tenaga kerja yang digunakan (JKO)

X_2 = jumlah bibit yang digunakan (gr)

X_3 = jumlah pupuk yang digunakan (Kg)

X_4 = jumlah pupuk yang digunakan (Kg)

u = *distutbance error*

e = 2,718

a = *unstandarized caoefficients constan*

b_1 = besarnya pengaruh variabel tenaga kerja terhadap jumlah produksi jagung

b_2 = besarnya pengaruh variabel bibit terhadap jumlah produksi jagung

b_3 = besarnya pengaruh variabel pupuk terhadap jumlah produksi jagung

b_4 = besarnya pengaruh variabel obat-obatan terhadap jumlah produksi jagung

Untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan terhadap produksi jagung digunakan uji statistik F, sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

$$R^2 = \frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + b_3 \sum x_3 y + b_4 \sum x_4 y + b_5 \sum x_5 y}{\sum y^2} \quad (15)$$

Dimana :

R^2 = koefisien determinasi;

k = jumlah variabel yang digunakan;

n = jumlah sampel yang digunakan.

Rumusan Hipotesis :

Ho : $b_i = 0$, berarti faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap produksi jagung.

H1 : $b_i \neq 0$, berarti faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan secara keseluruhan berpengaruh terhadap produksi jagung.

Kriteria pengujian :

F hitung \leq F tabel, Ho diterima dan Hi ditolak, maka antara faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap produksi jagung.

F hitung \geq F tabel, Ho ditolak dan Hi diterima, maka antara faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan secara keseluruhan berpengaruh terhadap produksi jagung.

Untuk mengetahui pengaruh faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan terhadap produksi jagung secara parsial digunakan uji t dengan rumus (Dajan, 1986 : 336) :

$$t_{hitung} = \frac{b_i - b_0}{Sb_i} \quad (16)$$

Dimana :

b_i = Koefisien regresi

Sb_i = Standar deviasi dari b_i

Rumusan hipotesis :

Ho : $b_i = 0$, berarti tidak ada pengaruh nyata antara faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan terhadap produksi jagung.

H₁ : $b_i \neq 0$, berarti ada pengaruh nyata antara faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan terhadap produksi jagung.

Kriteria pengujian :

1. apabila t hitung $<$ t tabel, maka Ho diterima dan Hi ditolak, maka faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat-obatan secara keseluruhan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

2. apabila t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat-obatan secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

Untuk mengetahui besarnya tingkat efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi jagung dipergunakan rumus Nilai Produk Marginal sebagai berikut (Soekartawi, 1996 : 50) :

$$NPM = \frac{b.Y.Py}{X} \quad (17)$$

Dimana :

- b = elastisitas produksi
- Y = produksi jagung
- Py = harga produksi jagung
- X = jumlah faktor produksi jagung

Kondisi efisiensi harga menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X (P_x) atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{b.Y.Py}{X} = P_x$$

Atau

$$\frac{b.Y.Py}{X.P_x} = 1 \quad (18)$$

dimana P_x = harga faktor produksi X

Kriteria pengambilan keputusan :

1. $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} > 1$; dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi belum efisien sehingga untuk mencapai efisien penggunaannya perlu ditambah.
2. $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} =$ mendekati 1 ; dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi efisien sehingga untuk mencapai efisien penggunaannya tidak perlu ditambah atau dikurangi.
3. $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} < 1$; dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi tidak efisien sehingga untuk mencapai efisien penggunaannya perlu dikurangi.

Hasil analisis yang meliputi uji F dan uji t sebenarnya sudah menghasilkan model regresi yang digunakan untuk menyelesaikan keadaan yang sesungguhnya. Untuk lebih memperkuat hasil analisis regresi maka asumsi-asumsi klasik yang ada dalam penggunaan model regresi pada umumnya dalam ekonometrika perlu di uji kembali. Untuk menguji model regresi apakah terjadi hubungan yang sempurna atau hampir sempurna antara tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dengan produksi jagung maka digunakan :

1. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk menguji suatu model apakah terdapat hubungan linear yang sempurna atau hampir sempurna antara tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan, sehingga sulit untuk memisahkan pengaruh antara variabel-variabel itu secara individu terhadap produksi jagung. Pengujian ini untuk mengetahui apakah antara tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dalam persamaan regresi tersebut tidak saling berkorelasi. Untuk mendeteksi Multikolinearitas ini digunakan pengujian dengan melakukan regresi sederhana antara tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dengan menjadikan salah satunya sebagai variabel dependen, selanjutnya nilai R^2 masing-masing regresi sederhana dibandingkan dengan nilai R^2 hasil regresi berganda, apabila nilai R^2 masing-masing regresi sederhana lebih kuat dari R^2 hasil regresi berganda, maka model tersebut menjadi multikol.

3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan pengujian ekonometrika yang digunakan untuk menguji suatu model apakah variabel rambang (pengganggu) antara tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan saling mempengaruhi, untuk mengetahui apakah dijumpai adanya Autokorelasi digunakan uji Durbin-Watson yang dihitung (d) dengan nilai batas atas (d_l) yang ada pada tabel Durbin-Watson seperti dijelaskan oleh Gujarati (1995;217), selang kepercayaan dapat diberikan dengan melibatkan lima wilayah dengan menggunakan d_l (batas bawah) dan batas atas (d_u) sebagai berikut :

- Jika $d < dl$ = menolak H_0 (ada kolerasi positif);
- Jika $d > 4 - du$ = menolak H_0 (ada kolerasi negatif);
- Jika $d < 4 < 4 - du$ = menerima H_0 (tidak ada kolerasi);
- Jika $dl < d < du$ = pengujian tidak dapat disimpulkan;
- Jika $(d - du) < d < (4 - dl)$ = pengujian tidak dapat disimpulkan.

3. Uji Heterokedastisitas.

Uji Heterokedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah kesalahan pengganggu mempunyai varians yang sama. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Glesjer dengan langkah-langkah sebagai berikut (Gujarati, 1995: 438) :

1. melakukan regresi variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan terhadap semua variabel penjelas X_i dan memperoleh nilai residual ($|e_i|$);
2. melakukan regresi dari variabel Absolutresidual ($|e_i|$) terhadap X_i yang mempunyai hubungan erat dengan $\alpha_0 + \alpha_1 X_i + v_1$;
3. menentukan ada tidaknya heteroskedastisitas. dalam uji statistik untuk menguji hipotesis :

$H_0 : \alpha_1 = 0$ dan $H_a : \alpha_1 \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika probabilitas t hitung $> \alpha$

Berarti kesalahan pengganggu tidak mempunyai varians yang sama maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

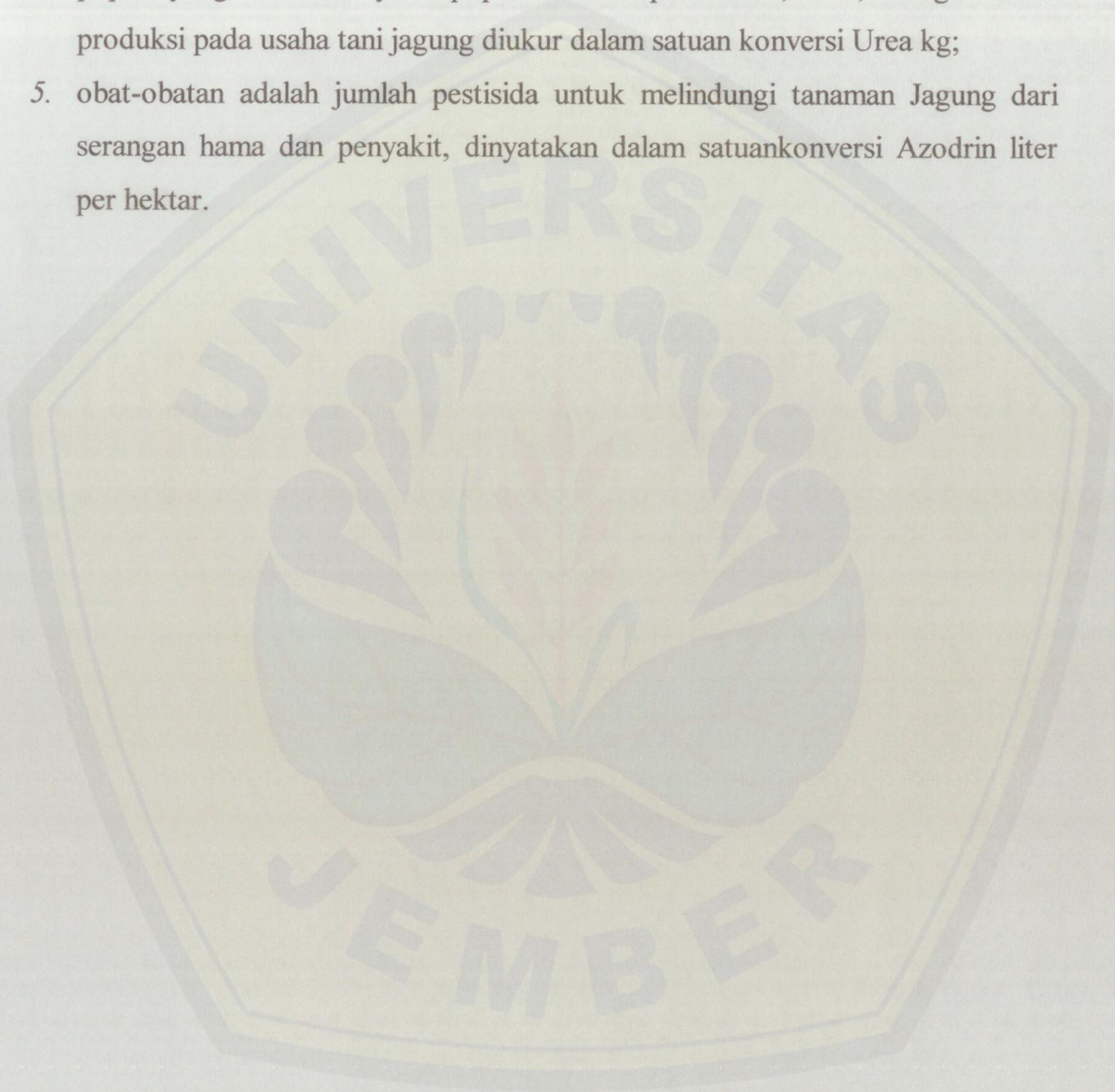
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran

Untuk menghindari salah pengertian dan memperluas masalah, maka diberikan definisi variabel operasional sebagai berikut :

1. produksi jagung adalah hasil produksi dari usaha tani jagung lokal yang diusahakan oleh para petani, diukur dalam satuan kg/ha;
2. tenaga kerja yang dimaksud yaitu tenaga kerja yang mengerjakan lahan tanaman jagung, tenaga pemanenan jagung, tenaga pengupil jagung, tenaga

penjemur jagung untuk mendapatkan produksi jagung, baik dari keluarga ataupun di luar keluarga dalam satuan JKO;

3. bibit yang dimaksud yaitu banyaknya bibit jagung yang digunakan per hektar pada lahan jagung dalam satuan kg/ha;
4. pupuk yang dimaksud yaitu pupuk kimia seperti Urea, TSP, sebagai faktor produksi pada usaha tani jagung diukur dalam satuan konversi Urea kg;
5. obat-obatan adalah jumlah pestisida untuk melindungi tanaman Jagung dari serangan hama dan penyakit, dinyatakan dalam satuankonversi Azodrin liter per hektar.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Desa Jatiklabang

4.1.1 Keadaan Geografis

Desa Jatiklabang merupakan salah satu desa dari 19 desa di Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban, Jawa Timur yang mempunyai luas wilayah 812 Ha. Secara Geografis wilayah Desa Jatiklabang mempunyai batas-batas wilayah desa sebagai berikut :

Sebelah Utara : Desa Demit

Sebelah Timur : Desa Dingil

Sebelah Selatan : Desa Kedung Jambangan Kec. Bangilan

Sebelah Barat : Desa Sidomulyo

Lokasi Desa berjarak kurang lebih 5 Km dari ibu kota kecamatan Jatirogo, berjarak Kurang lebih 45 Km di sebelah barat kota Kabupaten Tuban, dan berjarak 130 Km dengan ibukota Propinsi Jawa Timur. Desa Jatiklabang mempunyai lima dusun, yaitu Dusun Tirogo, Dusun Ngijo, Dusun Klabang, Dusun Jambe, dan Dusun Kemiri.

4.1.2 Keadaan Tanah dan Luas Wilayah

Wilayah desa Jatiklabang berada pada ketinggian 15 meter di atas permukaan air laut dengan temperatur suhu 31-29 derajat celcius dan banyaknya curah hujan per tahunnya 944 mm/tahun.

Luas wilayah Desa Jatiklabang adalah 812 Ha dengan kondisi tanah subur 29,1%, dan daerah sedang 29,3%. Luas lahan pertanian meliputi 445 Ha dari luas keseluruhan, sedangkan untuk pemukiman sebesar 53,1 % dan untuk tanah lain-lain sebesar 34,7%. Dari kenyataan ini menunjukkan bahwa Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo memiliki usaha utama di bidang pertanian. Perincian luas wilayah Desa Jatiklabang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keadaan Areal Lahan dan Luas lahan di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005 (Ha)

No.	Jenis Penggunaan	Luas lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Sawah	221,6	29,1
2	Tegalan	222,3	29,3
3	Pemukiman	53,1	6,9
4	Lainya	264	34,7
Jumlah		761	100,00

Sumber data : Monografi Desa Jatiklabang, April 2005

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Desa Jatijlabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban adalah tanah tegalan hal tersebut sangat sesuai bila digunakan untuk usahatani tanaman jagung. Melihat keadaan yang demikian, maka luas tanah di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban merupakan sumber pendapatan dan penghidupan masyarakat yang utama.

4.1.3 Keadaan Penduduk

4.1.3.1 Keadaan Umum

Penduduk Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban sebanyak 2963 jiwa, terbagi dalam 722 KK dan terdiri atas 1531 jiwa penduduk laki-laki dan 1432 jiwa penduduk wanita. Terdiri dari 2997 jiwa angkatan kerja. Perinciannya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Jumlah Penduduk Usia Kerja di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Tahun 2005

No.	Penduduk usia produktif	Jumlah	Persentase (%)
1.	Masih sekolah	49	1,4
2.	Menjadi ibu rumah tangga	784	26,5
3.	Bekerja Penuh	1441	48
4.	Bekerja tidak tentu	723	24,1
Jumlah		2997	100,0

Sumber data : Monografi Desa Jatiklabang, April 2005

Dengan membandingkan penduduk usia produktif yang bekerja dengan penduduk usia produktif yang tidak bekerja atau bekerja tidak penuh, maka keadaan ini akan membawa konsekuensi harus tersedianya kesempatan kerja yang memadai disegala sektor perekonomian untuk laju mobilitas tenaga kerja yang mencari pekerjaan.

4.1.3.2 Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan

Pendidikan adalah faktor yang penting dalam memajukan masyarakat, dengan meningkatkan pendidikan yang dimiliki maka masyarakat tersebut akan sangat mudah dalam menerima pengertian-pengertian, inovasi dan pembaharuan sehingga akan mudah menerima program-program dari pemerintah.

Pendidikan adalah suatu bentuk investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang berarti jika pendidikan baik maka kualitas sumber daya manusia juga baik. Diharapkan dengan pendidikan yang lebih tinggi yang dimiliki masyarakat, maka dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran mereka. Pendidikan di Desa Jatiklabang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4: Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban tahun 2005.

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Buta Huruf	35	1,28
2.	Tidak tamat SD / sederajat	94	3,46
3.	Tamat SD / sederajat	1741	63,79
4.	Tamat SLTP/ sederajat	691	25,34
5.	Tamat SMU / Sederajat	148	5,42
6.	Tamat D-2	3	0,10
7.	Tamat D-3	5	0,18
8.	Tamat S-1	12	0,43
Jumlah		2729	100,00

Sumber data : Monografi Desa Jatiklabang, April 2005

Dari Tabel 4 diketahui bahwa jumlah penduduk dengan tingkat pendidikan tamat SD atau sederajat adalah paling besar sebanyak 1741 atau 63,79%. Tetapi meskipun ada yang tidak memperoleh pendidikan formal, tetapi sebagian besar penduduk telah menyadari arti pentingnya pendidikan bagi masa depan mereka terutama generasi mudanya.

4.1.3.3 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Keadaan penduduk Desa Jatiklabang seperti juga pada daerah lainya di Indonesia, yaitu sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Mata pencaharian petani di desa ini dipengaruhi oleh keadaan yang mendukung di sektor ini, baik itu sebagai petani pemilik, petani penggarap maupun buruh tani.

Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5 yang menunjukkan distribusi penduduk berdasarkan mata pencahariannya.

Tabel 5. Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Desa Jati Jatiklabang Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Tahun 2005.

No.	Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase (%)
1.	Petani	1575	80,17
2.	Buruh Tani	256	13,05
3.	Pedagang	46	2,34
4.	PNS	24	1,22
5.	TNI / POLRI	17	0,86
6.	Penjahit	1	0,05
7.	Sopir	8	0,40
8.	Karyawan Swasta	4	0,20
9.	Tukang Kayu	10	0,50
10.	Tukang Batu	19	0,96
11.	Guru Swasta	5	0,25
Jumlah		1965	100,00

Sumber data : Monografi Desa Jatiklabang, April 2005

Pada Tabel 5 terlihat bahwa pertanian memegang peranan yang penting, pembangunan pertanian adalah kebutuhan utama rakyat Desa Jatiklabang, mengingat sebesar 1831 penduduk tersebar pada sektor pertanian, baik sebagai petani pemilik sendiri maupun sebagai buruh tani (93.22 %).

4.1.4 Keadaan Pertanian

Luas tanah Desa Jatiklabang adalah 812 Ha dengan berbagai aneka ragam penggunaannya. Keadaan tanah di desa Jatiklabang sebagian besar berjenis subur, sehingga keadaan tanah tersebut cocok untuk tanaman pertanian. Tata guna lahan dimaksudkan untuk menunjang penggunaan lahan. Hasil pertanian selain padi, jagung terdapat pula produksi pertanian yang lain seperti cabe, kedelai, dan kacang hijau. Tingkat produksi sektor pertanian di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo dapat dilihat pada Tabel 6:

Tabel 6: Tingkat Produksi Sektor Pertanian Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Tahun 2004

No.	Sektor Produksi	Luas Lahan (Ha).	Prosentase (%)
1.	Jagung	222	46,34
2.	Padi	221	46,15
3.	Cabe	15	3,13
4.	Kedelai	13	2,71
5.	Kacang Hijau	8	1,67
Jumlah		479	100,00

Sumber data : Monografi Desa Jatiklabang, April 2005

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa lahan pertanian di Desa jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban sebagian besar digunakan untuk menanam Jagung pada musim labuh yang menghasilkan 266,4 ton per musim.

4.1.5 Gambaran Usaha Tani Jagung

Dilihat dari luas lahan pertanian yang ada di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo, maka usaha tani adalah sebagai salah satu pilihan yang potensial dan merupakan mata pencaharian bagi sebagian besar penduduk. Jagung merupakan jenis tanaman yang banyak ditanam para petani khususnya di bulan Oktober dan Desember atau lebih dikenal dengan musim labuh. Tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik hampir disemua macam tanah. Tetapi tanaman ini akan dapat tumbuh lebih baik pada tanah yang gembur, kaya akan humus. Tanah yang padat serta kuat menahan air tidak bisa untuk ditanami jagung, karena pertumbuhan akarnya akan kurang baik atau akar-akarnya akan menjadi busuk (Suprpto, 2001 : 36).

Masa tanam hingga panen tanaman jagung berumur lebih kurang 90 hari .produksi jagung adalah 3,5 ton setiap hektarnya, dan memiliki ketahanan terhadap penyakit apabila dibandingkan dengan tanaman lain. Dalam usaha tani jagung yang perlu diperhatikan adalah pengerjaan tanah, pemberian pupuk, persiapan benih, persemaian, penanaman, pengairan, pemeliharaan secara intensif, pengendalian organisme pengganggu tanaman meliputi hama, penyakit tanaman, serta panen dan pasca panen (Suprpto, 2001 : 37).

Kegiatan bercocok tanam usaha tani jagung adalah sebagai berikut (Adisarwanto dan Widyastuti, 2002:27) :

1. Pengolahan Tanah

Salah satu kegiatan penyiapan lahan untuk tanaman jagung adalah pengolahan tanah. Pengolahan tanah bertujuan untuk menggemburkan tanah, pembuatan lahan, perataan tanah, pemupukan dasar, penentuan jarak tanaman dan pembuatan alur untuk jalan air (drainase).

2. Penanaman

Penanaman jagung dimulai dengan pembuatan lubang tanam dengan menggunakan alat yang disebut Taju atau ponjo. Taju atau ponjo ini terbuat dari kayu yang salah satu ujungnya dibuat runcing. Benih ditugalkan 2-3 biji perlubang sedalam 3-5 cm.

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

Untuk jarak tanam 75 X (40-50) cm dengan jumlah populasi tanaman / Ha 53-66. pada waktu pengolahan tanah sudah dilakukan pembuatan bedengan dengan pemberian alur untuk pengairan.

3. Pengobatan

Untuk mencegah dan mengendalikan hama dan penyakit maka diperlukan pengobatan melalui penyemprotan. Penyemprotan dilakukan satu kali saat jagung berumur 60 hari.

4. Penyiangan

Pada waktu jagung berumur kira-kira 15 hari dilakukan penyiangan yang pertama. Penyiangan dimaksudkan untuk membersihkan atau menghilangkan tumbuhan tanaman pengganggu (gulma) yang dapat merugikan pertumbuhan tanaman jagung. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 3 minggu sampai 4 minggu.

5. Pemupukan

Jenis pupuk yang diberikan pada jagung adalah pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik berupa pupuk kandang yang diberikan pada lahan kurang subur dengan dosis 15-20 ton per hektar. Pupuk anorganik yang digunakan untuk jagung berupa Urea dengan dosis 250 kg per hektar dan TSP dengan dosis 50 kg per hektar. .

6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman sangat penting untuk mengetahui keadaan tanaman setiap saat. Keadaan air, pertumbuhan akan adanya hama dan penyakit yang harus selalu diketahui agar tanaman tumbuh dengan baik.

7. Pemanenan

Kegiatan akhir dari bercocok tanam jagung adalah pemanenan. Pemanenan dilakukan biasanya setelah tanaman berusia 90 hari atau tanaman memang telah siap untuk dipanen. Untuk mendapatkan hasil yang bermutu, jagung harus dipanen pada derajat yang tepat. Panen yang terlambat berakibat butir rusak akan meningkat, baik karena cendawan maupun hama serangga yang menyerang sebelum dipanen. Sebaliknya bila dipanen kurang tua, menyebabkan banyak butir keriput.

Tanda-tanda tanaman yang masak antara lain :

- a. Kelobot sudah berwarna kuning;
- b. Bila dikupas biji jagung kelihatan mengkilap;
- c. Apabila ditusuk dengan kuku ibu jari tidak meninggalkan bekas;
- d. Kadar air mencapai 35-40%.

4.2. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 42 responden petani jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Musim tanam 2004 dengan menggunakan luas lahan 20,85 Ha, diperoleh produksi jagung sebesar 72 675 kilogram seharga Rp900 per kilogram, dengan faktor-faktor produksi yang digunakan meliputi faktor produksi tenaga kerja sebanyak 22 332 (JKO) Jam kerja orang, upah tenaga pembajakan sebesar Rp 10 000 per hari

dengan 5 jam kerja per harinya, upah tenaga penanaman Rp 10 000 per hari dengan 9 jam kerja per harinya, upah tenaga pemanenan Rp 10 000 per hari dengan 9 jam kerja per harinya, upah tenaga pengupilan Rp 100 per kilogramnya dengan 9 jam kerja per harinya, upah tenaga pengeringan Rp 100 per kilogramnya dengan 9 jam kerja per harinya, bibit 327 kilogram seharga Rp 1100 per kilogramnya, pupuk 6682,05 kilogram, pupuk yang digunakan adalah urea dan TSP, harga pupuk urea adalah Rp1100 per kilogramnya, sedangkan harga TSP adalah Rp 1500 per kilogramnya. Obat-obatan yang digunakan sebanyak 37,21 liter, obat-obatan yang digunakan adalah dursban 20 EC dan Azodrin, harga dursban 20 EC adalah Rp 84 500 per liter, sedangkan harga azodrin adalah Rp 32 500 per liternya.

4.3. Analisis Data

4.3.1 Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Jagung

Produksi jagung yang maksimal dibutuhkan kombinasi dan efisien penggunaan dari faktor-faktor produksi yang diidentifikasi mempunyai pengaruh dalam usaha tani jagung yaitu Tenaga kerja (X_1), Bibit (X_2), Pupuk (X_3), Obat-obatan (X_4). Untuk mengetahui pendugaan parameter (Bi) Fungsi Produksi Cobb-Douglas diubah menjadi bentuk logaritma. Dari hasil pengolahan analisis regresi pada Lampiran 6 menghasilkan fungsi produksi sebagai berikut :

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

$$Y^* = 1,484^* - 0,180X_1^* + 0,259X_2^* + 0,911X_3^* - 0,106X_4^*$$

$$SE = \begin{matrix} & 0,111 & 0,097 & 0,125 & 0,083 \end{matrix}$$

$$t_{hitung} = \begin{matrix} (-1,612) & (2,680) & (7,226) & (-1,281) \end{matrix}$$

$$t_{tabel} = (\alpha = 0,05) = 1,697$$

$$R^2 = 0,956$$

$$F_{hitung} = 205,578$$

$$F_{tabel} = (\alpha = 0,05) = 2,69$$

Dimana :

$X^*_1 = \text{Log } X_1 = \text{Input Tenaga Kerja (JKO)}$

$X^*_2 = \text{Log } X_2 = \text{Input bibit (Kg)}$

$X^*_3 = \text{Log } X_3 = \text{Input pupuk (Kg)}$

$X^*_4 = \text{Log } X_4 = \text{Input obat-obatan (liter)}$

Hasil analisis fungsi Cobb-Douglas pada usaha tani jagung dapat dilihat pada Lampiran 6. Dari analisis tersebut dapat diperoleh dugaan fungsi produksi sebagaimana terdapat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Koefisien Regresi Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

Variabel	Parameter	Koefisien regresi
X_1	Tenaga kerja	-0,180
X_2	Bibit	0,259
X_3	Pupuk	0,911
X_4	Obat-obatan	-0,106

Sumber Data : Lampiran 6

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

- variabel tenaga Kerja (X_1) mempunyai koefisien ragresi sebesar $-0,180$, hal ini berarti jika tenaga kerja mengalami kenaikan sebesar 18 satuan maka hasil usaha tani jagung akan menurun sebesar 18 satuan. Besarnya bibit (X_2), pupuk (X_3), obat-obatan (X_4) dianggap konstan.
- variabel bibit (X_2) mempunyai koefisien ragresi sebesar $0,259$ hal ini berarti jika bibit mengalami kenaikan sebesar 25,9 satuan maka hasil usaha tani jagung akan meningkat sebesar 25,9 satuan. Besarnya tenaga kerja (X_1), pupuk (X_3), obat-obatan (X_4) dianggap konstan.

- c. variabel Pupuk (X_3) mempunyai koefisien regresi sebesar 0,911 hal ini berarti jika pupuk mengalami kenaikan sebesar 91,1 satuan maka hasil usaha tani jagung akan meningkat sebesar 91,1 satuan. Besarnya tenaga kerja (X_1), bibit (X_2), obat-obatan (X_4) dianggap konstan.
- d. variabel obat-obatan (X_4) mempunyai koefisien regresi sebesar $-0,106$ hal ini berarti jika obat-obatan mengalami kenaikan sebesar 10,6 satuan maka hasil usaha tani jagung akan menurun sebesar 10,6 satuan. Besarnya tenaga kerja (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3) dianggap konstan.

Untuk mengetahui tingkat produksi pada usaha tani jagung, dilakukan dengan menjumlahkan seluruh koefisien regresi (b_i) dari faktor-faktor produksi = $-0,180 + 0,259 + 0,911 - 0,106 = 0,884$. berarti tingkat produksi pada usaha tani jagung dalam keadaan *decreasing return of scale*. Artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil. Hal ini karena jumlah koefisien regresinya (b_i) < 1 , yaitu 0,884.

Untuk mencapai hasil produksi optimal maka kombinasi penggunaan faktor produksi perlu diubah. Penggunaan faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan penggunaannya harus dikurangi dengan persentase tertentu sesuai dengan kebutuhan tanaman dan unsur hara tanah.

Untuk mengetahui pengaruh faktor produksi secara bersama-sama terhadap tingkat produksi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji F Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Secara bersama-sama Terhadap Usaha Tani Jagung

Model	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata Kuadrat	F hitung	F tabel
Regresi	2,280	4	0,570	205,578	2,69
Residual	0,105	37	0,003		
Total	2,385	41			

Suber Data : Lampiran 6

Dari Tabel 8 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 uji statistik F_{hitung} lebih besar F_{tabel} ($205,578 > 2,69$) maka H_0 ditolak. Berarti bahwa secara bersama-sama input tenaga kerja (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), obat-obatan (X_4) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung.

Untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil jagung dapat dilihat dari Tabel 9.

Tabel 9. Uji t terhadap Masing-Masing Koefisien Regresi pada Usaha Tani Jagung dengan Tingkat Signifikansi 95%.

Variabel	Parameter	Nilai parameter	Standart Error	t_{hitung}	T_{tabel}	sig
X_1	Tenaga kerja	-0,180	0,111	-1,612	1,697	0,115
X_2	Bibit	0,259	0,097	2,680		0,011
X_3	Pupuk	0,911	0,125	7,266		0,00
X_4	Obat-obatan	-0,106	0,083	-1,281		0,208

Sumber : Lampiran 6

Tabel 9 menunjukkan bahwa secara parsial, uji t pada masing-masing faktor produksi menunjukkan hasil-hasil sebagai berikut :

- Tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-1,612 < 1,697$).
- Bibit berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,680 > 1,697$).
- Pupuk berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($7,266 > 1,697$).
- Obat-obatan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-1,281 < 1,697$).

Hasil analisis regresi pada Lampiran 6 diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,956 artinya bahwa sumbangan faktor-faktor produksi yang terdiri dari tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan terhadap naik turunnya hasil produksi jagung sebesar 95,6 % sedangkan sisanya sebesar 4,4 %

disebabkan oleh faktor lain seperti pengairan, iklim, manajemen, unsur hara dan sebagainya.

4.3.2 Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usaha Tani Jagung

Hasil tingkat efisiensi dari masing-masing faktor produksi yang meliputi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

Faktor Produksi	NPM _{xi}	P _{xi}	NPM _{xi} /P _{xi}
Tenaga kerja (X_1)	-527,20	1480,07	-0,36
Bibit (X_2)	59019,76	1100,24	53,64
Pupuk (X_3)	8917,41	1100,01	8,11
Obat-obatan (X_4)	-186813,11	32595,45	-5,73

Sumber Data : lampiran 9

Dari tabel 10 dapat dijelaskan tingkat efisiensi dari masing-masing faktor produksi sebagai berikut :

1. variabel tenaga kerja mempunyai tingkat efisiensi sebesar -0,36 kurang dari 1, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja tidak efisien sehingga perlu dikurangi untuk mencapai efisien.
2. variabel bibit mempunyai tingkat efisiensi sebesar 53,64 lebih dari 1, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bibit belum efisien sehingga perlu ditambah untuk mencapai efisien.
3. variabel pupuk mempunyai tingkat efisiensi sebesar 8,11 lebih dari 1, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk belum efisien sehingga perlu ditambah untuk mencapai efisien.
4. variabel obat-obatan mempunyai tingkat efisiensi sebesar -5,73 kurang dari 1, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan tidak efisien sehingga perlu dikurangi untuk mencapai efisien.

4.3.3 Pengujian Asumsi Klasik

4.3.3.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan yang sempurna atau saling berkaitan antara variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dalam model regresi. Uji ini untuk mendeteksi ada tidaknya kolerasi (hubungan) antara variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan. Uji ini dapat dilakukan dengan uji kleins yaitu membandingkan hasil nilai R^2 awal dengan nilai R^2 regresi antar variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan. Jika hasil R^2 regresi awal lebih besar dari R^2 regresi antar variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinearitas. Hasil perbandingan R^2 regresi awal dengan R^2 regresi antar variabel dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini :

Tabel 11 : Perbandingan R^2 regresi antar variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan dengan R^2 regresi awal

Variabel	R^2 regresi antar variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan	R^2 regresi awal
Tenaga kerja (X_1)	0,762	0,956
Bibit (X_2)	0,877	0,956
Pupuk (X_3)	0,920	0,956
Obat-obatan (X_4)	0,630	0,956

Sumber : Lampiran 7

Data tabel 11 tersebut menunjukkan bahwa seluruh R^2 hasil dari regresi antar variabel variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan masih lebih kecil dari R^2 regresi awal sehingga dalam hal ini dapat dikatakan bahwa model penelitian tidak terdapat gejala multikolinearitas atau non multikolinearitas.

4.3.3.2 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi anatar unsur gangguan antara pengamatan satu dengan pengamatan lain. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi serial pada error term (variabel pengganggu).

Autokorelasi terjadi jika nilai gangguan dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai gangguan sebelumnya. Asumsi yang dipakai dari autokorelasi adalah kovarians μ_i dan μ_j sama dengan nol.

Terjadinya autokorelasi apabila asumsi non autokorelasi tidak terpenuhi, berarti μ pada periode tertentu memiliki hubungan dengan nilainya pada periode terdahulu. Cara mendeteksi adanya autokorelasi dapat dilakukan dengan melihat nilai statistik Durbin-Watson (d), dapat dihitung dengan rumus (Gujarati, 1995:283):

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Nilai d_{hitung} dibandingkan dengan DW_{tabel} dengan menggunakan derajat kebebasan (4,35) dan $\alpha = 5\%$. Durbin - Watson telah menetapkan nilai bawah (d_l) dan nilai atas (d_u) untuk mendeteksi autokorelasi. Kriteria pengujian dengan hipotesis H_0 untuk dua arah, yaitu bahwa tidak ada kolerasi positif (H_0) dan tidak ada serial kolerasi negatif, maka jika :

- Jika $d < d_l$ = menolak H_0 (ada kolerasi positif);
- Jika $d > 4 - d_u$ = menolak H_0 (ada kolerasi negatif);
- Jika $d_l < d < 4 - d_u$ = menerima H_0 (tidak ada kolerasi);
- Jika $d_l < d < d_u$ = pengujian tidak dapat disimpulkan;
- Jika $(d - d_u) < d < (4 - d_l)$ = pengujian tidak dapat disimpulkan.

Berdasarkan lampiran 12, untuk $K = 4$, $n = 42$ maka $d_l = 1,10$, $d_u = 1,52$ sedangkan $4 - d_u = 2,48$ dan $4 - d_l = 2,90$ pengujian Durbin Watson test dari hasil perhitungan dengan menggunakan software SPSS, diperoleh nilai $d = 1,582$, dan terletak di daerah penerimaan H_0 ($d_u < d < 4 - d_u$), ($1,52 < 1,582 < 2,48$) berarti asumsi non autokorelasi terpenuhi.

4.3.3.3 Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas terjadi apabila distribusi probabilitas tetap sama (konstan) dalam semua observasi X_i dan Varians setiap residual adalah sama untuk semua nilai dari variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya heterokedastisitas adalah dengan menggunakan uji Glesjer (Glesjer Test) atau juga dengan uji Park (Park Test). Dalam penelitian ini yang digunakan untuk menguji ada tidaknya heterokedastisitas dengan menggunakan uji Glesjer yaitu meregresikan nilai absolut residual terhadap seluruh variabel bebas. Kriterianya adalah jika hasil regresi residual terhadap seluruh variabel bebas mempunyai nilai t hitung yang tidak signifikan maka dapat dikatakan bahwa model dalam penelitian lolos dari adanya heterokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 12:

Tabel 12 : Perbandingan t_{hitung} hasil regresi residual dengan t_{tabel}

Variabel	t_{hitung} regresi residual	t_{tabel}
Tenaga kerja (X_1)	0,0000	1,697
Bibit (X_2)	0,0000	1,697
Pupuk (X_3)	0,0000	1,697
Obat-obatan (X_4)	0,0000	1,697

Sumber : Lampiran 8

Berdasarkan Tabel 12 dengan menggunakan uji Glesjer menunjukkan bahwa semua nilai t_{hitung} dari seluruh variabel tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan mempunyai nilai t_{hitung} yang lebih kecil dari t_{tabel} ($0,000 < 1,697$) atau seluruh t_{tabel} tidak menunjukkan signifikansi terhadap persamaan uji Glesjer, ini berarti bahwa dari model tersebut dapat dikatakan tidak terjadi heterokedastisitas atau dengan kata lain asumsi homokedastisitas terpenuhi.

4.4 Pembahasan

Beraneka ragam pekerjaan yang menjadi sumber kehidupan penduduk di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban. Orientasi penduduk yang bekerja pada proporsi yang terbesar pada suatu bidang usaha merupakan pencerminan dari masyarakat, yakni apakah masyarakat tersebut termasuk masyarakat petani, pedagang atau yang lainnya. Dengan demikian penyebaran penduduk dalam suatu pekerjaan tertentu akan merupakan kriteria kehidupan daerah. Sebagaimana besar penduduk di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban menggantungkan hidupnya pada bidang pertanian dan sisanya pada bidang yang lain.

Masyarakat Desa Jatiklabang kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban melaksanakan usaha taninya secara perorangan pada lahan tanam yang berpencar-pencar tanpa memperhatikan cara tanam yang baik. Pada umumnya mereka hanya melaksanakan usaha tani secara turun-temurun hasilnya kurang maksimal. Misalnya saja seorang petani akan melakukan penyemprotan obat berkali-kali dengan harapan ingin memperoleh keuntungan yang maksimal, tetapi yang diharapkan sebaliknya karena biaya yang dikeluarkan akan lebih banyak. Hal tersebut dapat kita lihat pada hasil analisis regresi yang menunjukkan bahwa petani terlalu banyak menggunakan tenaga kerja dan obat-obatan sehingga penggunaan tenaga kerja dan obat-obatan yang berlebihan tidak akan dapat menambah hasil produksi bahkan biaya yang dikeluarkan akan bertambah besar, hal ini ditunjukkan oleh koefisien regresinya yang negatif.

Hasil penelitian sebelumnya dengan perhitungan Cobb-Douglas di Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo, model yang digunakan mampu menjelaskan hubungan antara faktor-faktor produksi yang digunakan terhadap produksi cabai merah, hal ini ditunjukkan dengan besarnya Koefisien Determinasi sebesar 0,9625 atau 96,25%, sedang sisanya yaitu 3,75% dipengaruhi faktor-faktor lain yang digunakan di luar model. Faktor-faktor yang digunakan secara nyata berpengaruh terhadap produksi cabai merah yang ditunjukkan oleh nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel ($256,43 > 2,61$). Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi adalah tidak efisien yang ditunjukkan oleh tingkat efisiensinya

yang lebih dari satu atau tingkat efisiensinya yang kurang dari satu, sedangkan penelitian kali ini juga menggunakan perhitungan analisis Cobb-Douglas di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban musim tanam 2004, model yang digunakan mampu menjelaskan hubungan antara faktor-faktor produksi yang digunakan terhadap produksi jagung, hal ini ditunjukkan dengan besarnya koefisien determinasi sebesar 0,956 menunjukkan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi yang termasuk dalam variabel penelitian adalah 95,6% yang sisanya 4,4% disebabkan oleh faktor produksi lainnya misalnya keadaan alam, kandungan unsur hara, iklim, pengairan, manajerial, dengan asumsi teknologi dianggap netral. Faktor-faktor yang digunakan secara nyata berpengaruh terhadap produksi jagung yang ditunjukkan oleh nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel ($205,578 > 2,69$). Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi adalah tidak efisien yang ditunjukkan oleh nilai NPM_{xi}/P_{xi} kurang satu ($-0,36$ dan $-5,73$) dan tingkat efisiensinya tidak efisien yang ditunjukkan oleh NPM_{xi}/P_{xi} lebih dari satu ($53,64$ dan $8,11$).

Berdasarkan hasil analisis, skala produksi usaha tani jagung menunjukkan *decreasing return to scale*, karena jumlah dari keseluruhan koefisien regresinya kurang dari satu. Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Mubyarto (1989 ; 64) yang menyatakan bahwa bila satu macam input ditambah penggunaannya sedangkan input yang lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu input yang ditambahkan tadi mula-mula meningkat, tetapi kemudian menurun bila input tersebut terus ditambah, atau dengan kata lain bahwa dalam keadaan *decreasing return to scale* berlaku hukum "the law of deminishing return". Untuk mencapai output yang maksimal maka perlu penambahan penggunaan faktor produksi bibit pupuk, sedangkan untuk faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan penggunaannya perlu dikurangi karena proporsi terlalu banyak yang mana akan mempengaruhi jumlah produksi jagung.

Dalam hasil analisis efisiensi penggunaan faktor produksi yang diperoleh dari perbandingan nilai produk marginal (NPM_x) dengan harga faktor produksi (P_x), untuk masing-masing faktor produksi belum menunjukkan keadaan

yang efisien menurut kriteria *perfect competition* karena NPM dari masing-masing faktor produksi tidak sama dengan harga dari faktor produksinya. Untuk faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan yang semuanya kurang dari satu, hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak efisien karena semakin banyak tenaga kerja dan obat-obatan yang digunakan akan menyebabkan hasil produksi menurun dan akhirnya NPM menurun, sehingga perlu dikurangi penggunaannya sampai mencapai efisien. Dalam penggunaan faktor produksi bibit dan pupuk belum efisien, hal tersebut ditunjukkan dengan tingkat efisiensi yang lebih dari satu, sehingga penggunaannya perlu ditambah sampai mencapai efisien, karena dengan penambahan masing-masing produksi tersebut akan menyebabkan hasil produksi meningkat dan NPM akhirnya meningkat. Apabila NPM_x sama dengan P_x , ini berarti penggunaan faktor produksi X optimal karena menghasilkan keuntungan yang maksimum yang berarti telah terjadi efisiensi penggunaan faktor produksi X.

Menurut Hernanto (1993;168), bahwa dalam pelaksanaan usaha tani harus mendasarkan setiap keputusan pada prinsip ekonomi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat efisiensi ekonomis secara keseluruhan usahatani jagung adalah kurang dari satu, berarti usahatani jagung tidak efisien, dan prinsip usahatani tersebut belum dicapai. Hal ini berarti penggunaan faktor produksi perlu dikurangi dalam jumlah tertentu, karena penghasilan yang diperoleh petani akibat penambahan faktor produksi lebih kecil dibandingkan pengorbanan yang harus dikeluarkan oleh petani akibat tambahan penggunaan faktor produksi tersebut.

Untuk memperoleh produksi yang tinggi perlu diketahui bagaimana cara pengolahan tanah yang baik, bibit unggul jenis apa yang menguntungkan agar dapat meningkatkan produksi jagung, berapa banyak pupuk yang dibutuhkan, jumlah obat-obatan yang cukup, berapa jarak tanam jagung yang baik agar tanaman dapat memperoleh cukup air, sinar matahari, pupuk dan obat-obatan yang dibutuhkan dan lain-lainnya yang semuanya tidak sedikit.

Kabupaten Tuban, khususnya Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo memiliki potensi dan peluang yang besar bagi upaya peningkatan hasil produksi pertanian pada masa yang akan datang, hal ini dapat dilihat dari besarnya produksi

jagung yang diproduksi yaitu sebesar 266,4 ton per musim dengan luas lahan untuk tanaman jagung sebesar 222 ha atau 44,34%. Keberhasilan dalam upaya peningkatan hasil produksi jagung sangat dipengaruhi oleh berbagai masalah yang tidak hanya menyangkut faktor bio fisik lingkungan dan partisipasi petani, akan tetapi juga dipengaruhi faktor sosial ekonomi yang menyangkut dukungan eksternal (kredit, subsidi, penyuluhan dan pelayanan lainnya) dan kebijakan pemerintah.

Menurut Adisarwanto dan Widyastuti (2002:4) dalam upaya peningkatan produksi jagung menghadapi beberapa kendala. Kendala teknis yang secara umum sering terjadi adalah penerapan komponen teknologi produksi yang belum dilakukan sesuai anjuran. beberapa kasus yang sering terjadi di kalangan petani jagung sebagai berikut : 1) penggunaan varietas unggul, terutama hibrida, belum banyak dilakukan petani, 2) jarak tanam yang diterapkan umumnya lebih rapat dibandingkan anjuran dan jumlah benih per lubang tanam pun lebih banyak, 3) pemberian pupuk belum berimbang dan sering terlambat dari waktu yang dianjurkan, 4) penyiangan dan pembunahan sering terlambat, 5) pengaturan jarak tanam pada pola tanam tumpang sari belum tepat, 6) pemotongan bunga jantan terlalu panjang (dekat dengan tongkol) dan sering dilakukan saat penyerbukan belum selesai. Selain kendala tersebut masih banyak masalah yang sering menghambat upaya peningkatan produksi ditingkat petani. Namun bila penyebab masalah diketahui secara dini, tindakan antisipasi dapat secepat mungkin dilakukan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada usaha tani jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: secara bersama-sama faktor produksi tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi jagung, hal ini dapat dilihat dari $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $205,578 > 2,69$, secara individu faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh secara nyata, hal ini dapat dilihat dari $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-1,612$ dan $-1,281 < 2,69$, faktor produksi bibit dan pupuk berpengaruh secara nyata, hal ini dapat dilihat dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,680 > 1,697$ dan $7,226 > 1,697$.

Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi mempunyai indeks efisiensi sebagai berikut : 1).faktor produksi tenaga kerja (-0,36) kurang dari satu tidak efisien, 2) faktor produksi bibit (53,64) lebih dari satu belum efisien, 3)faktor produksi pupuk (8,11) lebih dari satu belum efisien, 4)faktor produksi obat-obatan (-5,73) kurang dari satu tidak efisien..

5.2 Saran

Penggunaan faktor produksi Tenaga kerja, dan obat-obatan pada usaha tani jagung di desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban perlu dikurangi penggunaannya sampai mencapai efisien, penggunaan faktor produksi bibit, pupuk pada usaha tani jagung di desa Jatiklabang, kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban perlu ditambah penggunaannya sampai mencapai efisien, penerapan komponen teknologi produksi yang dilakukan sebaiknya sesuai anjuran, masih diperlukan adanya bimbingan dan penyuluhan dari instansi yang terkait untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan petani jagung agar

petani dapat mengerjakan usaha tani dengan baik dan efisien sehingga dapat mencapai hasil produksi yang optimal.





DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto.T dan Widyastuti.Y.E, 2002. **Meningkatkan Produksi Jagung**. Jakarta : Penebar Swadaya
- Azis, I. J, 1994. **Hortikultura Aspek Budidaya**. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Boediono, 1991. **Ekonomi mikro**. Yogyakarta. BPFE.
-, 1998. **Pengantar Ekonomi Mikro**. Yogyakarta. BPFE
- Dajan, A. 1986. **Pengantar Metode Statistik jilid II**. Jakarta : LP3ES
- Djoni, 2002. **Kajian Efisiensi Ekonomis Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usaha Sapi Perah di Kabupaten Tasikmalaya**. Jurnal Agrobisnis. Jember. Pusat Bisnis Universitas Jember.
- Gujarati.D,1995.**Ekonometrika Dasar** Terjemahan Sumarno Zein. Jakarta: Erlangga
- Hernanto, Fadholi. 1993. **Ilmu Usaha Tani**. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mubyarto, 1989. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Jakarta : LP3ES..
- Nazir. M, 2003. **Metode Penelitian**. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Pemerintahan Desa, 2005. **Monografi Desa Jatiklabang**. Jatiklabang
- Sarasutha IG.P, 2002 . **Kinerja Usaha Tani dan Pemasaran Jagung di Sentra Produksi**. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Departemen Pertanian
- Soekartawi, 1990. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian**. Jakarta : Rajawali Press
-,1993. **Prinsip dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasinya**. Jakarta : Rajawali Press.
-, 1996. **Pembangunan Pertanian**. Jakarta: Raja Grafindo Persada
-,1999. **Agrobisnis Teori dan Aplikasinya**. Jakarta : Raja Grafindo Persada

Sulami, 1997. **Analisis Fungsi Produksi Pada Usaha Tani Cabai Merah Musim Tanam 1997 di Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo**. Skripsi tidak dipublikasikan. Jember. Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Suprpto Hs, 2001. **Bertanam Jagung**. Jakarta : Penebar Swadaya



Lampiran 1. Faktor-faktor Tenaga Kerja pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

No.	Tenaga										Total Tenaga Kerja	Total Upah Tenaga Kerja
	Pembajakan	Penanaman	Pemanenan	Pengupilan	Pengeringan	7	8	9	10	11		
1	70	45	50	123	62	140000	90000	100000	90000	90000	12	13
1.	100	86	95	174	105	200000	172000	190000	77500	77500	350	510000
2.	60	36	36	153	65	120000	72000	72000	90000	90000	350	717000
3.	115	106	105	195	129	230000	212000	210000	80000	80000	650	444000
4.	75	50	57	103	65	150000	100000	114000	85000	85000	350	812000
5.	80	54	54	190	81	160000	108000	108000	100000	100000	459	534000
6.	70	45	45	123	63	140000	90000	90000	120000	120000	346	576000
7.	120	87	56	155	82	240000	174000	112000	120000	120000	500	560000
8.	70	45	54	133	52	140000	90000	108000	90000	90000	354	766000
9.	70	45	54	123	72	140000	90000	108000	75000	75000	364	518000
10.	70	45	45	111	72	140000	90000	90000	80000	80000	343	488000
11.	55	36	36	183	73	110000	72000	72000	90000	90000	383	480000
12.	110	76	80	184	86	220000	152000	160000	82500	82500	536	434000
13.	70	45	45	201	82	140000	90000	90000	80000	80000	443	697000
14.	85	63	45	180	81	170000	126000	90000	100000	100000	454	480000
15.	65	35	40	153	60	130000	70000	80000	110000	110000	353	586000
16.	50	35	44	153	68	100000	70000	88000	120000	120000	350	500000
17.	75	54	45	101	79	150000	108000	90000	180000	180000	354	498000
18.	85	63	72	111	90	170000	126000	144000	155000	155000	421	708000
19.	85	63	63	121	90	170000	126000	126000	120000	120000	422	750000
20.	80	54	54	180	81	160000	108000	108000	105000	105000	449	662000
21.	80	54	54	180	81	160000	108000	108000	105000	105000	449	586000

Lanjutan lampiran 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22.	80	54	45	111	81	160000	108000	90000	160000	160000	371	678000
23.	23	70	36	45	102	64	140000	72000	90000	110000	110000	522000
24.	24	70	45	45	203	63	140000	90000	90000	115000	115000	550000
25.	75	45	54	180	81	150000	90000	108000	100000	100000	435	548000
26.	70	36	36	213	92	140000	72000	72000	110000	110000	447	504000
27.	135	112	112	269	128	270000	224000	224000	175000	175000	756	1068000
28.	160	90	99	355	188	320000	180000	198000	240000	240000	892	1178000
29.	85	63	63	203	116	170000	126000	126000	180000	180000	530	782000
30.	90	72	72	200	105	180000	144000	144000	180000	180000	539	828000
31.	110	70	70	282	143	220000	140000	140000	250000	250000	675	1000000
32.	110	72	70	262	139	220000	144000	140000	255000	255000	653	1014000
33.	75	57	57	156	90	150000	114000	114000	185000	185000	435	748000
34.	85	63	63	225	108	170000	126000	126000	177500	177500	544	777000
35.	80	54	72	216	108	160000	108000	144000	185000	185000	530	782000
36.	90	72	72	270	135	180000	144000	144000	175000	175000	639	818000
37.	85	57	62	203	96	170000	114000	124000	180000	180000	503	768000
38.	145	90	108	440	192	290000	180000	216000	350000	350000	975	1386000
39.	190	62	107	321	145	380000	124000	214000	720000	720000	825	2158000
40.	190	72	107	321	145	380000	144000	214000	550000	550000	835	1838000
41.	155	72	90	495	229	310000	144000	180000	370000	370000	1041	1374000
42.	165	90	108	540	270	330000	180000	216000	350000	350000	1173	1426000
Jml.	3975	2552	2732	8717	4356	7950000	5104000	5464000	7267500	7267500	22332	33053000
Rata2	94.64	60.76	65.05	207.55	103.71	189,285.71	121,523.81	130,095.24	173,035.71	173,035.71	531.71	786,976.19

Sumber : Data Primer diolah 2005

Lampiran 2. Faktor Produksi Pupuk pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang
Kec. Jatirogo Kab. Tuban Musim Tanam 2004

No.	Urea		TSP		Nilai Pupuk (Rp)	Konversi Dlm Urea (Kg)
Resp.	(Kg)	(Rp)	(Kg)	(Rp)		
1.	55	60500	15	22500	83000	75.45
2.	72	79200	20	30000	109200	99.27
3.	65	71500	23	34500	106000	96.36
4.	65	71500	23	34500	106000	96.36
5.	65	71500	23	34500	106000	96.36
6.	70	77000	25	37500	114500	104.09
7.	75	82500	25	37500	120000	109.09
8.	75	82500	25	37500	120000	109.09
9.	50	55000	15	22500	77500	70.45
10.	55	60500	15	22500	83000	75.45
11.	50	55000	15	22500	77500	70.45
12.	46	50600	25	37500	88100	80.09
13.	55	60500	15	22500	83000	75.45
14.	65	71500	15	22500	94000	85.45
15.	70	77000	25	37500	114500	104.09
16.	70	77000	25	37500	114500	104.09
17.	60	66000	15	22500	88500	80.45
18.	85	93500	30	45000	138500	125.91
19.	95	104500	30	45000	149500	135.91
20.	95	104500	25	37500	142000	129.09
21.	75	82500	25	37500	120000	109.09
22.	85	93500	30	45000	138500	125.91
23.	70	77000	25	37500	114500	104.09
24.	75	82500	25	37500	120000	109.09
25.	70	77000	25	37500	114500	104.09
26.	75	82500	25	37500	120000	109.09
27.	125	137500	35	52500	190000	172.73
28.	220	242000	50	75000	317000	288.18
29.	100	110000	35	52500	162500	147.73
30.	100	110000	35	52500	162500	147.73
31.	130	143000	75	112500	255500	232.27
32.	140	154000	75	112500	266500	242.27
33.	100	110000	40	60000	170000	154.55
34.	130	143000	35	52500	195500	177.73
35.	110	121000	35	52500	173500	157.73
36.	90	99000	40	60000	159000	144.55
37.	95	104500	35	52500	157000	142.73
38.	200	220000	100	150000	370000	336.36
39.	380	418000	140	210000	628000	570.91
40.	280	308000	150	225000	533000	484.55
41.	225	247500	100	150000	397500	361.36
42.	200	220000	100	150000	370000	336.36
Jml.	4413	4854300	1664	2496000	7350300	6682.09
Rata2	105.07	115.578.57	39.62	59428.57	175007.14	159.10

Sumber : Data Primer diolah 2005

Lampiran 3. Faktor Produksi Obat-obatan pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kec. Jatirogo Kab. Tuban Musim Tanam 2004

No.	Dursban 20 EC		Azodrin		Nilai obat-obatan	Konversi dlm Azodrin
Resp.	(Liter)	(Rp)	(Liter)	(Rp)	(Rp)	Liter)
1	0.12	10140	0.23	7475	17615	0.54
2	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
3	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
4	0.15	12675	0.26	8450	21125	0.65
5	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
6	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
7	0.15	12675	0.26	8450	21125	0.65
8	0.12	10140	0.23	7475	17615	0.54
9	0.10	8450	0.20	6500	14950	0.46
10	0.12	10140	0.23	7475	17615	0.54
11	0.10	8450	0.20	6500	14950	0.46
12	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
13	0.12	10140	0.24	7800	17940	0.55
14	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
15	0.15	12675	0.25	8125	20800	0.64
16	0.15	12675	0.26	8450	21125	0.65
17	0.15	12675	0.36	11700	24375	0.75
18	0.12	10140	0.25	8125	18265	0.56
19	0.30	25350	0.35	11375	36725	1.13
20	0.25	21125	0.40	13000	34125	1.05
21	0.15	12675	0.45	14625	27300	0.84
22	0.30	25350	0.07	2275	27625	0.85
23	0.15	12675	0.45	14625	27300	0.84
24	0.10	8450	0.55	17875	26325	0.81
25	0.12	10140	0.43	13975	24115	0.74
26	0.15	12675	0.45	14625	27300	0.84
27	0.45	38025	0.80	26000	64025	1.97
28	0.45	38025	0.20	6500	44525	1.37
29	0.30	25350	0.20	6500	31850	0.98
30	0.30	25350	0.05	1625	26975	0.83
31	0.15	12675	0.36	11700	24375	0.75
32	0.15	12675	0.46	14950	27625	0.85
33	0.30	25350	0.40	13000	38350	1.18
34	0.45	38025	0.30	9750	47775	1.47
35	0.15	12675	0.26	8450	21125	0.65
36	0.30	25350	0.35	11375	36725	1.13
37	0.30	25350	0.35	11375	36725	1.13
38	0.25	21125	0.43	13975	35100	1.08
39	0.30	25350	0.20	6500	31850	0.98
40	0.45	38025	0.51	16575	54600	1.68
41	0.45	38025	0.38	12350	50375	1.55
42	0.45	38025	0.51	16575	54600	1.68
Jml.	12.48	774865	8.39	434850	1209715	37
Rata2	0.30	18449.17	0.20	10353.57	28802.74	0.89

Sumber: Data Primer Diolah 2005

Lampiran 4. Data input Output 42 Responden pada Usaha Tani jagung di Desa Jatiklabang, Kecamatan Jatirogo, Kabupaten Tuban Jawa Timur Musim Tanam Tahun 2004

No. Resp.	Luas lahan (Ha)	Hasil Produksi (Kg)	Tenaga Kerja (JKO)	Bibit (Kg)	Pupuk (Kg)	Obat-obatan (Lt)
1.	0,25	900	350	3.00	75.45	0.54
2.	0,25	775	560	3.50	99.27	0.64
3.	0,25	900	350	3.00	96.36	0.64
4.	0,25	800	650	3.00	96.36	0.65
5.	0,25	850	350	3.50	96.36	0.64
6.	0,33	1000	459	5.00	104.09	0.64
7.	0,33	1200	346	5.50	109.09	0.65
8.	0,33	1200	500	6.00	109.09	0.54
9.	0,25	900	354	3.00	70.45	0.46
10.	0,25	750	364	3.00	75.45	0.54
11.	0,25	800	343	3.50	70.45	0.46
12.	0,25	900	383	4.50	80.09	0.64
13.	0,25	825	536	4.00	75.45	0.55
14.	0,25	800	443	4.00	85.45	0.64
15.	0,33	1000	454	5.50	104.09	0.64
16.	0,33	1100	353	6.00	104.09	0.65
17.	0,25	1200	350	3.50	80.45	0.75
18.	0,45	1800	354	8.00	125.91	0.56
19.	0,45	1550	421	8.00	135.91	1.13
20.	0,45	1200	422	7.50	129.09	1.05
21.	0,33	1050	449	5.50	109.09	0.84
22.	0,45	1600	371	8.50	125.91	0.85
23.	0,33	1100	317	6.50	104.09	0.84
24.	0,33	1150	426	6.50	109.09	0.81
25.	0,33	1000	435	6.00	104.09	0.74
26.	0,33	1100	447	6.50	109.09	0.84
27.	0,50	1750	756	9.00	172.73	1.97
28.	0,75	2400	892	11.50	288.18	1.37
29.	0,50	1800	530	10.00	147.73	0.98
30.	0,50	1800	539	8.00	147.73	0.83
31.	0,75	2500	675	10.00	232.27	0.75
32.	0,75	2550	653	8.50	242.27	0.85
33.	0,50	1850	435	10.50	154.55	1.18
34.	0,50	1775	544	10.50	177.73	1.47
35.	0,50	1850	530	9.00	157.73	0.65
36.	0,50	1750	639	9.00	144.55	1.13
37.	0,50	1800	503	9.00	142.73	1.13
38.	1,00	3500	975	13.50	336.36	1.08
39.	2,00	7200	825	31.00	570.91	0.98
40.	1,50	5500	835	17.00	484.55	1.68
41.	1,00	3700	1041	15.00	361.36	1.55
42.	1,00	3500	1173	13.00	336.36	1.68
Jml.	20,85	72675	22332	327	6682.05	37.21
Rata2	0,49	3485,61	1071,08	15,68	320,48	1,78

Sumber : Data Primer diolah 2005

Lampiran 5. Data Logaritma Hasil Produksi dan Faktor-Faktor Produksi pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

No.	Log Y	Log X1	Log X2	Log X3	Log X4
1	2.954243	2.544068	0.477121	1.877659	-0.267606
2	2.889302	2.748188	0.544068	1.997037	-0.193820
3	2.954243	2.544068	0.477121	1.983897	-0.193820
4	2.903090	2.812913	0.477121	1.983897	-0.187087
5	2.929419	2.544068	0.544068	1.983897	-0.193820
6	3.000000	2.661813	0.698970	2.017409	-0.193820
7	3.079181	2.539076	0.740363	2.037785	-0.187087
8	3.079181	2.698970	0.778151	2.037785	-0.267606
9	2.954243	2.549003	0.477121	1.847881	-0.337242
10	2.875061	2.561101	0.477121	1.877659	-0.267606
11	2.903090	2.535294	0.544068	1.847881	-0.337242
12	2.954243	2.583199	0.653213	1.903090	-0.193820
13	2.916454	2.729165	0.602060	1.877659	-0.259637
14	2.903090	2.646404	0.602060	1.931712	-0.193820
15	3.000000	2.657056	0.740363	2.017409	-0.193820
16	3.041393	2.547775	0.778151	2.017409	-0.187087
17	3.079181	2.544068	0.544068	1.905526	-0.124939
18	3.255273	2.549003	0.903090	2.100060	-0.251812
19	3.190332	2.624282	0.903090	2.133251	0.053078
20	3.079181	2.625312	0.875061	2.110893	0.021189
21	3.021189	2.652246	0.740363	2.037785	-0.075721
22	3.204120	2.569374	0.929419	2.100060	-0.070581
23	3.041393	2.501059	0.812913	2.017409	-0.075721
24	3.060698	2.629410	0.812913	2.037785	-0.091515
25	3.000000	2.638489	0.778151	2.017409	-0.130768
26	3.041393	2.650308	0.812913	2.037785	-0.075721
27	3.243038	2.878522	0.954243	2.237368	0.294466
28	3.380211	2.950365	1.060698	2.459664	0.136721
29	3.255273	2.724276	1.000000	2.169469	-0.008774
30	3.255273	2.731589	0.903090	2.169469	-0.080922
31	3.397940	2.829304	1.000000	2.365993	-0.124939
32	3.406540	2.814913	0.929419	2.384300	-0.070581
33	3.267172	2.638489	1.021189	2.189069	0.071882
34	3.249198	2.735599	1.021189	2.249761	0.167317
35	3.267172	2.724276	0.954243	2.197914	-0.187087
36	3.243038	2.805501	0.954243	2.160018	0.053078
37	3.255273	2.701568	0.954243	2.154515	0.053078
38	3.544068	2.989005	1.130334	2.526804	0.033424
39	3.857332	2.916454	1.491362	2.756568	-0.008774
40	3.740363	2.921686	1.230449	2.685339	0.225309
41	3.568202	3.017451	1.176091	2.557940	0.190332
42	3.544068	3.069298	1.113943	2.526804	0.225309

Sumber : Lampiran 4

Lampiran 6. Hasil Komputasi Analisis Regresi Linear Berganda

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2 _a , LOG_X3		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LOG_Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,978 ^a	,956	,951	,05265	1,582

a. Predictors: (Constant), LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2, LOG_X3

b. Dependent Variable: LOG_Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,280	4	,570	205,578	,000 ^a
	Residual	,105	38	,003		
	Total	2,385	42			

a. Predictors: (Constant), LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2, LOG_X3

b. Dependent Variable: LOG_Y

Lanjutan Lampiran 6.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,484	,209		7,096	,000
	LOG_X1	-,180	,111	-,113	-1,612	,115
	LOG_X2	,259	,097	,261	2,680	,011
	LOG_X3	,911	,125	,877	7,266	,000
	LOG_X4	-,106	,083	-,072	-1,281	,208

a. Dependent Variable: LOG_Y

Casewise Diagnostics^a

Case Number	Std. Residual	LOG_Y
18	3,086	3,08

a. Dependent Variable: LOG_Y

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2,8685	3,8579	3,1567	,23297	43
Residual	-,0814	,1625	,0000	,05008	43
Std. Predicted Value	-1,237	3,010	,000	1,000	43
Std. Residual	-1,546	3,086	,000	,951	43

a. Dependent Variable: LOG_Y

Lampiran 7. Hasil Komputasi Uji Multikolinearitas

Regression

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,873 ^a	,762	,744	,07565	1,991

a. Predictors: (Constant), LOG_X4, LOG_X3, LOG_X2

b. Dependent Variable: LOG_X1

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,937 ^a	,877	,868	,08728	1,450

a. Predictors: (Constant), LOG_X1, LOG_X4, LOG_X3

b. Dependent Variable: LOG_X2

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,959 ^a	,920	,914	,06725	1,476

a. Predictors: (Constant), LOG_X2, LOG_X1, LOG_X4

b. Dependent Variable: LOG_X3

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,794 ^a	,630	,602	,10183	1,918

a. Predictors: (Constant), LOG_X3, LOG_X1, LOG_X2

b. Dependent Variable: LOG_X4

Lampiran 8. Hasil Komputasi Uji Autokorelasi dan Uji Heterokedastisitas

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2 ^a , LOG_X3		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,000 ^a	,000	-,105	,05265154	1,582

- a. Predictors: (Constant), LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2, LOG_X3
- b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,000	4	,000	,000	1,000 ^a
	Residual	,105	38	,003		
	Total	,105	42			

- a. Predictors: (Constant), LOG_X4, LOG_X1, LOG_X2, LOG_X3
- b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,647E-16	,209		,000	1,000
	LOG_X1	,000	,111	,000	,000	1,000
	LOG_X2	,000	,097	,000	,000	1,000
	LOG_X3	,000	,125	,000	,000	1,000
	LOG_X4	,000	,083	,000	,000	1,000

- a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Lanjutan Lampiran 8

Casewise Diagnostics^a

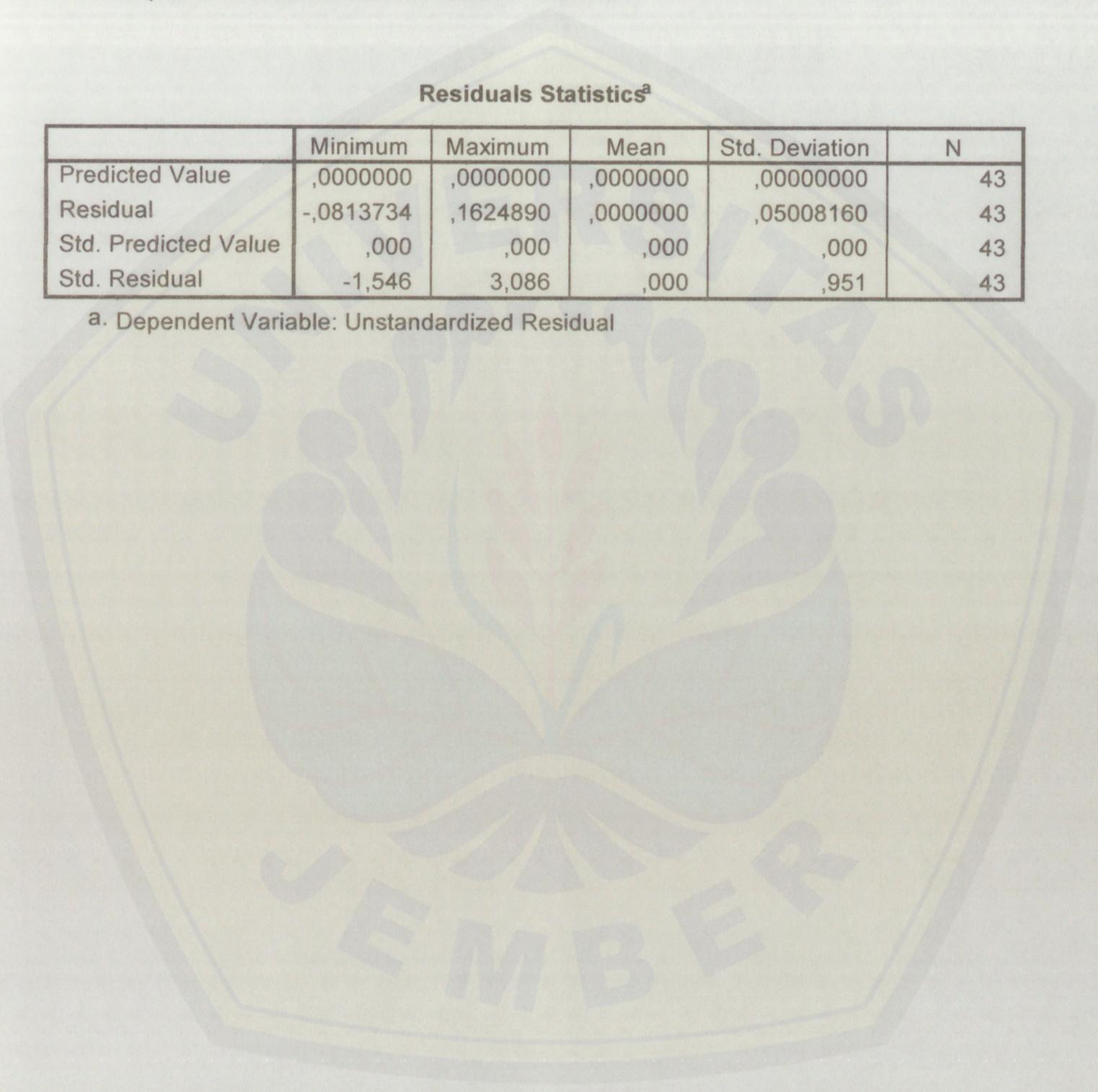
Case Number	Std. Residual	Unstandardized Residual
18	3,086	,16249

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000	43
Residual	-,0813734	,1624890	,0000000	,05008160	43
Std. Predicted Value	,000	,000	,000	,000	43
Std. Residual	-1,546	3,086	,000	,951	43

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual



Lampiran 9. Harga HasilProduksi dan Faktor Produksi pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

No. Resp.	Luas Lahan (Ha)	Hasil Produksi (Ha)	Nilai Hasil Produksi (Rp)	Tenaga Kerja (Jko)	Total Upah Tenaga Kerja (Rp)	Bibit (Kg)	Total Harga Bibit (Rp)	Pupuk Konversi Dlm Urea (Kg)	Total Harga Pupuk (Rp)	Obat-obatan konversi dlm Azodrin (Liter)	Total Harga obat-obatan (Rp)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.25	900	810000	350	510000	3.0	3300	75.45	83000	0.54	17615
2	0.25	775	697500	560	717000	3.5	3850	99.27	109200	0.64	20800
3	0.25	900	810000	350	444000	3.0	3300	96.36	106000	0.64	20800
4	0.25	800	720000	650	812000	3.0	3300	96.36	106000	0.65	21125
5	0.25	850	765000	350	534000	3.5	3850	96.36	106000	0.64	20800
6	0.33	1000	900000	459	576000	5.0	5500	104.09	114500	0.64	20800
7	0.33	1200	1080000	346	560000	5.5	6050	109.09	120000	0.65	21125
8	0.33	1200	1080000	500	766000	6.0	6600	109.09	120000	0.54	17615
9	0.25	900	810000	354	518000	3.0	3300	70.45	77500	0.46	14950
10	0.25	750	675000	364	488000	3.0	3300	75.45	83000	0.54	17615
11	0.25	800	720000	343	480000	3.5	3850	70.45	77500	0.46	14950
12	0.25	900	810000	383	434000	4.5	4950	80.09	88100	0.64	20800
13	0.25	825	742500	536	697000	4.0	4400	75.45	83000	0.55	17940
14	0.25	800	720000	443	480000	4.0	4400	85.45	94000	0.64	20800
15	0.33	1000	900000	454	586000	5.5	6050	104.09	114500	0.64	20800
16	0.33	1100	990000	353	500000	6.0	6600	104.09	114500	0.65	21125
17	0.25	1200	1080000	350	498000	3.5	3850	80.45	88500	0.75	24375
18	0.45	1800	1620000	354	708000	8.0	8800	125.91	138500	0.56	18265
19	0.45	1550	1395000	421	750000	8.0	8800	135.91	149500	1.13	36725
20	0.45	1200	1080000	422	662000	7.5	8250	129.09	142000	1.05	34125
21	0.33	1050	945000	449	586000	5.5	6050	109.09	120000	0.84	27300
22	0.45	1600	1440000	371	678000	8.5	9350	125.91	138500	0.85	27625

Lanjutan Lampiran 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	0.33	1100	990000	317	522000	6.5	7150	104.09	114500	0.84	27300
24	0.33	1150	1035000	426	550000	6.5	7150	109.09	120000	0.81	26325
25	0.33	1000	900000	435	548000	6.0	6600	104.09	114500	0.74	24115
26	0.33	1100	990000	447	504000	6.5	7150	109.09	120000	0.84	27300
27	0.50	1750	1575000	756	1068000	9.0	9900	172.73	190000	1.97	64025
28	0.75	2400	2160000	892	1178000	11.5	12650	288.18	317000	1.37	44525
29	0.50	1800	1620000	530	782000	10.0	11000	147.73	162500	0.98	31850
30	0.50	1800	1620000	539	828000	8.0	8800	147.73	162500	0.83	26975
31	0.75	2500	2250000	675	1000000	10.0	11000	232.27	255500	0.75	24375
32	0.75	2550	2295000	653	1014000	8.5	9350	242.27	266500	0.85	27625
33	0.50	1850	1665000	435	748000	10.5	11550	154.55	170000	1.18	38350
34	0.50	1775	1597500	544	777000	10.5	11550	177.73	195500	1.47	47775
35	0.50	1850	1665000	530	782000	9.0	9900	157.73	173500	0.65	21125
36	0.50	1750	1575000	639	818000	9.0	9900	144.55	159000	1.13	36725
37	0.50	1800	1620000	503	768000	9.0	9900	142.73	157000	1.13	36725
38	1.00	3500	3150000	975	1386000	13.5	14850	336.36	370000	1.08	35100
39	2.00	7200	6480000	825	2158000	31.0	34100	570.91	628000	0.98	31850
40	1.50	5500	4950000	835	1838000	17.0	18700	484.55	533000	1.68	54600
41	1.00	3700	3330000	1041	1374000	15.0	16500	361.36	397500	1.55	50375
42	1.00	3500	3150000	1173	1426000	13.0	14300	336.36	370000	1.68	54600
Jumlah	20.85	72675	65407500	22332	33053000	327	359700	6682,05	7350300	37,21	1209715
Rata2	0.49	3485,61	3137050,36	1071,08	1585275,78	15,68	17251,80	320,48	352532,37	1,78	58019,90

Sumber : Data Primer diolah 2005

Lampiran 10. Biaya Faktor-Faktor Produksi Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

No. Resp.	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Biaya Bibit (Rp)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Obat-obatan (Rp)
1.	510000	3300	83000	17615
2.	717000	3850	109200	20800
3.	444000	3300	106000	20800
4.	812000	3300	106000	21125
5.	534000	3850	106000	20800
6.	576000	5500	114500	20800
7.	560000	6050	120000	21125
8.	766000	6600	120000	17615
9.	518000	3300	77500	14950
10.	488000	3300	83000	17615
11.	480000	3850	77500	14950
12.	434000	4950	88100	20800
13.	697000	4400	83000	17940
14.	480000	4400	94000	20800
15.	586000	6050	114500	20800
16.	500000	6600	114500	21125
17.	498000	3850	88500	24375
18.	708000	8800	138500	18265
19.	750000	8800	149500	36725
20.	662000	8250	142000	34125
21.	586000	6050	120000	27300
22.	678000	9350	138500	27625
23.	522000	7150	114500	27300
24.	550000	7150	120000	26325
25.	548000	6600	114500	24115
26.	504000	7150	120000	27300
27.	1068000	9900	190000	64025
28.	1178000	12650	317000	44525
29.	782000	11000	162500	31850
30.	828000	8800	162500	26975
31.	1000000	11000	255500	24375
32.	1014000	9350	266500	27625
33.	748000	11550	170000	38350
34.	777000	11550	195500	47775
35.	782000	9900	173500	21125
36.	818000	9900	159000	36725
37.	768000	9900	157000	36725
38.	1386000	14850	370000	35100
39.	2158000	34100	628000	31850
40.	1838000	18700	533000	54600
41.	1374000	16500	397500	50375
42.	1426000	14300	370000	54600
Jumlah.	33053000	359700	7350300	1209715
Rata-rata	1585275,78	17251,80	352532,37	58019,90

Sumber Data: Lampiran 9

Lampiran 11. Analisis Indeks Efisiensi Ekonomi pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatiklabang Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Musim Tanam 2004

A. Nilai Produk Marginal Input

$$NPM_{xi} = \frac{b_{xi} \cdot y \cdot P_y}{X_i}$$

$$NPM_{x_1} = \frac{-0.180 \times 3485,61 \times 900}{1071,08} = -1061,99$$

$$NPM_{x_2} = \frac{0.295 \times 3485,61 \times 900}{15,68} = 118797,11$$

$$NPM_{x_3} = \frac{0.911 \times 3485,61 \times 900}{320,48} = 17962,61$$

$$NPM_{x_4} = \frac{-0.106 \times 3485,61 \times 900}{1,78} = -373626,06$$

Harga Faktor produksi

$$P_{xi} = \frac{\text{JumlahBiayaInput}}{\text{JumlahInput}X_i}$$

$$P_{x_1} = \frac{1585275,78}{1071,08} = 1480,07$$

$$P_{x_2} = \frac{17251,8}{15,68} = 1100,24$$

$$P_{x_3} = \frac{352532,37}{320,48} = 1100,01$$

$$P_{x_4} = \frac{58019,9}{1,78} = 32595,45$$

B. Indeks Efisiensi Dengan Rumus :

$$\text{IE (Indeks Efisiensi)} = \frac{\text{NPM}_x}{px}$$

1. Tenaga Kerja

$$\text{IE}_{x_1} = \frac{-527,20}{1480,07} = -0,36 \text{ (tidak efisien)}$$

2. bibit

$$\text{IE}_{x_2} = \frac{59019,74}{1100,24} = 53,64 \text{ (belum efisien)}$$

3. pupuk

$$\text{IE}_{x_3} = \frac{8917,41}{1100,01} = 8,11 \text{ (belum efisien)}$$

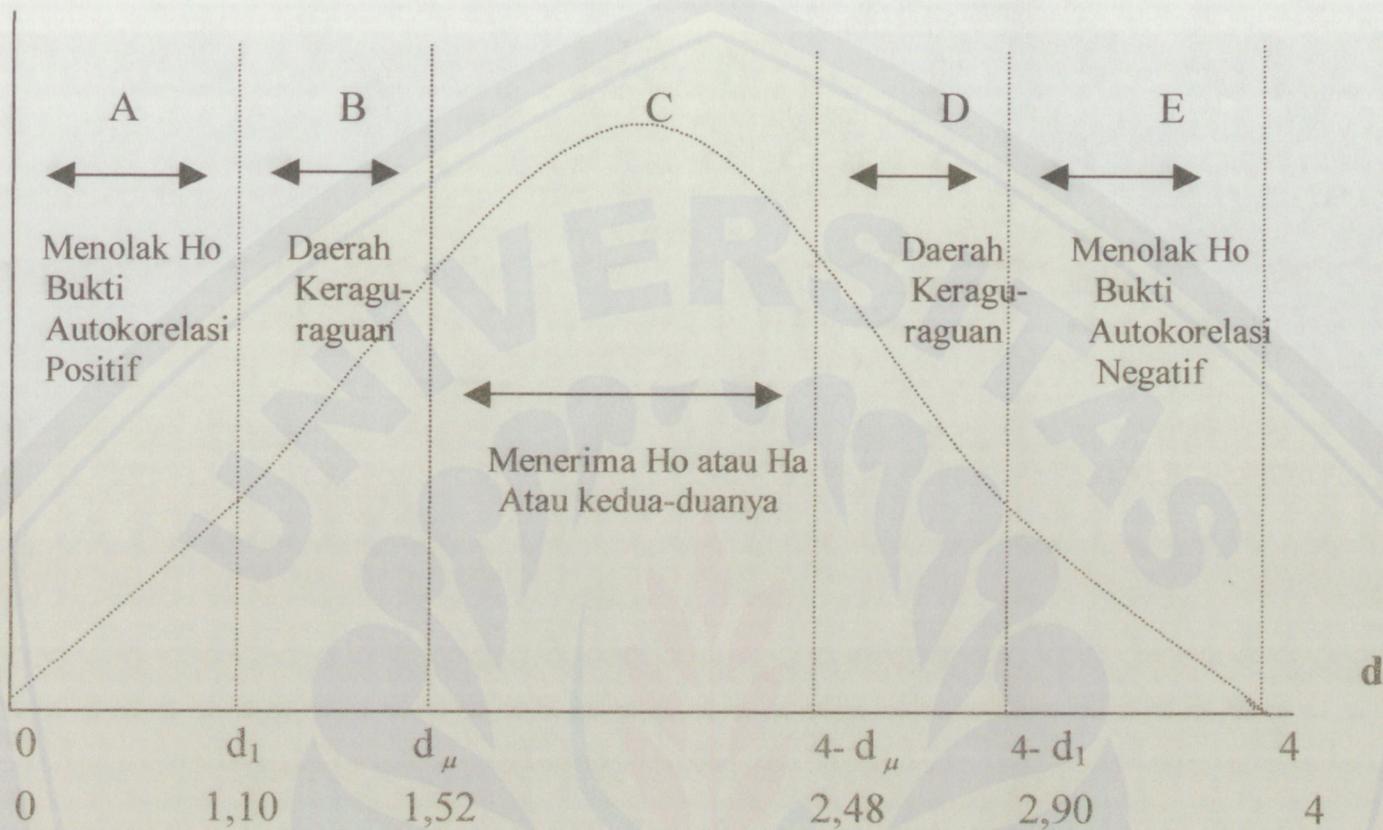
4. obat-obatan

$$\text{IE}_{x_4} = \frac{-186813,03}{32595,45} = -5,73 \text{ (tidak efisien).}$$

Lampiran 12. Gambar Statistik d Durbin Watson

Statistik d Durbin Watson

F (d)



Sumber : Ekonometrika Dasar (gujarati, 1997 : 216) (diolah). 2005

Keterangan :

- Daerah A : daerah yang terdapat autokorelasi positif
- Daerah B : daerah tanpa keputusan
- Daerah C : daerah yang tidak terdapat autokorelasi
- Daerah D : daerah tanpa keputusan
- Daerah E : daerah yang terdapat autokorelasi positif

Lampiran 13.

**DAFTAR PERTANYAAN
(QUESTIONER)**

Pengantar :

- Mohon daftar pertanyaan ini diisi sesuai dengan keadaan sebenarnya
- Hasil daftar pertanyaan ini akan digunakan sebagai bahan penulisan skripsi
- Keterangan yang Bapak / Saudara berikan kami rahasiakan
- Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan bapak / Saudara yang telah bersedia mengisi atau menjawab daftar pertanyaan ini sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Nama Responden :.....

No Responden

Umur :.....

1. Berapa luas lahan yang bapak / Saudara miliki.....Ha
2. Berapa jumlah bibit jagung yang digunakan...../Kg
3. Berapa harga bibit jagung Rp...../Kg
4. Apa jenis pupuk yang digunakan.....
5. Berapa jumlah pupuk yang bapak gunakan
 - a. Urea.....Kg
 - b. TSP.....Kg
 - c. Lainnya.....
6. Berapa harga pupuk yang digunakan
 - a. Urea Rp.....
 - b. TSP Rp.....
 - c. Lainnya.....
7. Apa jenis obat-obatan yang digunakan.....

8. Berapa jumlah obat-obatan yang digunakan

a. Dursban 20 EC.....liter

b. Azodrin.....liter

c. Lainnya.....

9. Berapa harga dari obat-obatan yang digunakan

a. Dursban 20 EC Rp.....

b. Azodrin Rp.....

c. Lainnya.....

10. Berapa tenaga kerja yang dipekerjakan.....orang

11. Berapa jam setiap hari kerja.....Jam

12. Berapa upah tenaga kerja Rp...../hari

13. Berapa hasil produksi usaha tani jagung tersebut.....Kg

14. Berapa harga jual dari hasil produksi jagung Rp...../kg

