

**PENGARUH PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL PRODUKSI
USAHA TANI JAGUNG DI KECAMATAN JENGGAWAH KABUPATEN JEMBER
MUSIM TANAM TAHUN 2000**

SKRIPSI



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

Oleh

Eko Durnomo
NIM : 960810101024

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS JEMBER

2001

Asal	: Hadiah	Klas 338.1 EKO P
Pembelian		
Terima Tgl:	12 OCT 2001	
No. Induk	10236737	

5

JUDUL SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL PRODUKSI
USAHA TANI JAGUNG DI KECAMATAN JENGGAWAH KABUPATEN JEMBER
MUSIM TANAM TAHUN 2000

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Eko Purnomo

N. I. M. : 960810101024

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

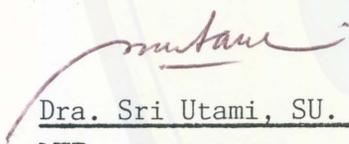
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

24 Juli 2001

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

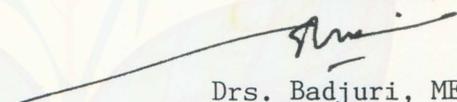
Susunan Panitia Penguji

Ketua,

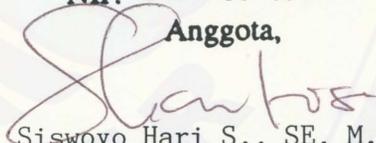

Dra. Sri Utami, SU.
NIP. 130 610 496



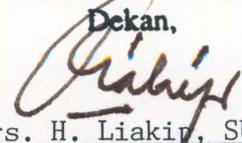
Sekretaris,


Drs. Badjuri, ME.
NIP. 131 386 652

Anggota,


Siswoyo Hari S., SE, M.Si.
NIP. 132 056 182

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,


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

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi
Usaha Tani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember
Musim Tanam Tahun 2000

Nama : Eko Purnomo

Nim : 96-1024

Jurusan : Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



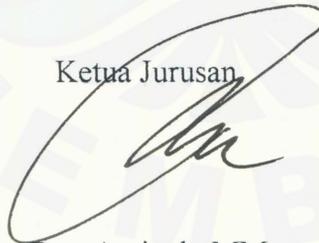
Drs. Sunlip Wibisono, MKes
NIP. 131 624 478

Pembimbing II



Siswoyo Hari S, SE, MSi
NIP. 132 056 182

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan: 16 Juli 2001

*Kupersembahkan sebagai ungkapan rasa hormat,
sayang dan terima kasih yang tulus kepada:
Bapak Kasemu dan Ibu Siti Nur Khasanah
Saudaraku Edi Martono, Ais Hidayatun, Busono
Raharjo, Elia Mawarti dan Ita Nurlia Erlinawati*

Motto:

“Allah mengangkat derajatnya orang-orang yang beriman dan orang-orang yang memiliki ilmu”
(Q.S. Al Mujadalah : 11)

“Mencarilah kamu sekalian dalam masalah dunia seakan-akan kamu hidup selamanya dan mencarilah kamu dalam masalah akherat seakan-akan kamu mati besok”
(Al Hadits)

ABSTRAKSI

Penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi pada usaha tani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur pada musim tanam tahun 2000.

Metode yang digunakan eksploratif, dimana jenis penelitian ini melukiskan secara sistematis pengaruh antara variabel luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja dengan hasil produksi jagung. Penelitian ini menggunakan analisis hasil regresi berganda terhadap fungsi produksi Cobb-Douglas dari usaha tani jagung. Metode yang digunakan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini adalah "proportional stratified random sampling" dimana jumlah sampel sebanyak 36 orang.

Hasil analisis regresi menunjukkan tingkat produksi dalam keadaan increasing return to scale, artinya proporsi penambahan faktor produksi yang proporsinya lebih besar. Kondisi increasing return to scale dapat dilihat dari penjumlahan $b_i = 1,0025$, hal ini berarti penggunaan faktor produksi belum optimal. Ketidakefisienan terjadi karena penggunaan input masih rendah sehingga apabila petani menambah input akan dapat menaikkan produksi lebih besar lagi. Nilai elastisitas produksi dari masing-masing input ditunjukkan dari nilai koefisien regresi sebesar luas lahan 0,7375, bibit -0,247, pupuk 0,2051, obat-obatan -0,0253, tenaga kerja 0,2899.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Teriring doa semoga rahmat dan hidayah-Nya selalu dilimpahkan kepada kita sekalian, di dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Amin.

Segala puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL PRODUKSI USAHA TANI JAGUNG DI KECAMATAN JENGGAWAH KABUPATEN JEMBER MUSIM TANAM TAHUN 2000".

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana pada Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Skripsi ini, tentu tidak tersusun begitu saja, melainkan melalui proses yang cukup panjang dan melelahkan, serta menguras tenaga dan pikiran serta kemampuan yang penulis miliki.

Oleh karena itu tidak berlebihan kiranya jika penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada semua pihak, yang telah membantu penulis sehingga terselesainya karya ilmiah ini. Terima kasih, terutama penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Sunlip Wibisoso, MKes, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan sampai tersusunnya skripsi ini.
2. Bapak Siswoyo Hari S, SE, MSi, selaku dosen pembimbing II yang telah membantu memberikan bimbingan, nasehat dan saran yang berharga.
3. Bapak Drs. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Ibu Dra. Aminah, MM selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Universitas Jember.
5. Bapak Camat Jenggawah beserta staf, atas bantuannya memberikan fasilitas selama berlangsungnya penelitian.

Digital Repository Universitas Jember

6. Sahabatku, Ninok Kusuma Nurhayani, yang selalu memberiku semangat dalam hidup.
7. Bapak Abdul Syukur Taufik, mbak Mien serta saudara-saudaraku seperjuangan di Camp 354, terimakasih atas nasehat-nasehat kalian semua, semoga cita-cita kita berakhir pada satu titik kebahagiaan
8. Keluarga Besar SP 96 dan rekan-rekan KKN kel. 93, terimakasih atas kebersamaan yang kalian berikan.
9. Sahabat-sahabatku tercinta.

Jember, Juli 2001

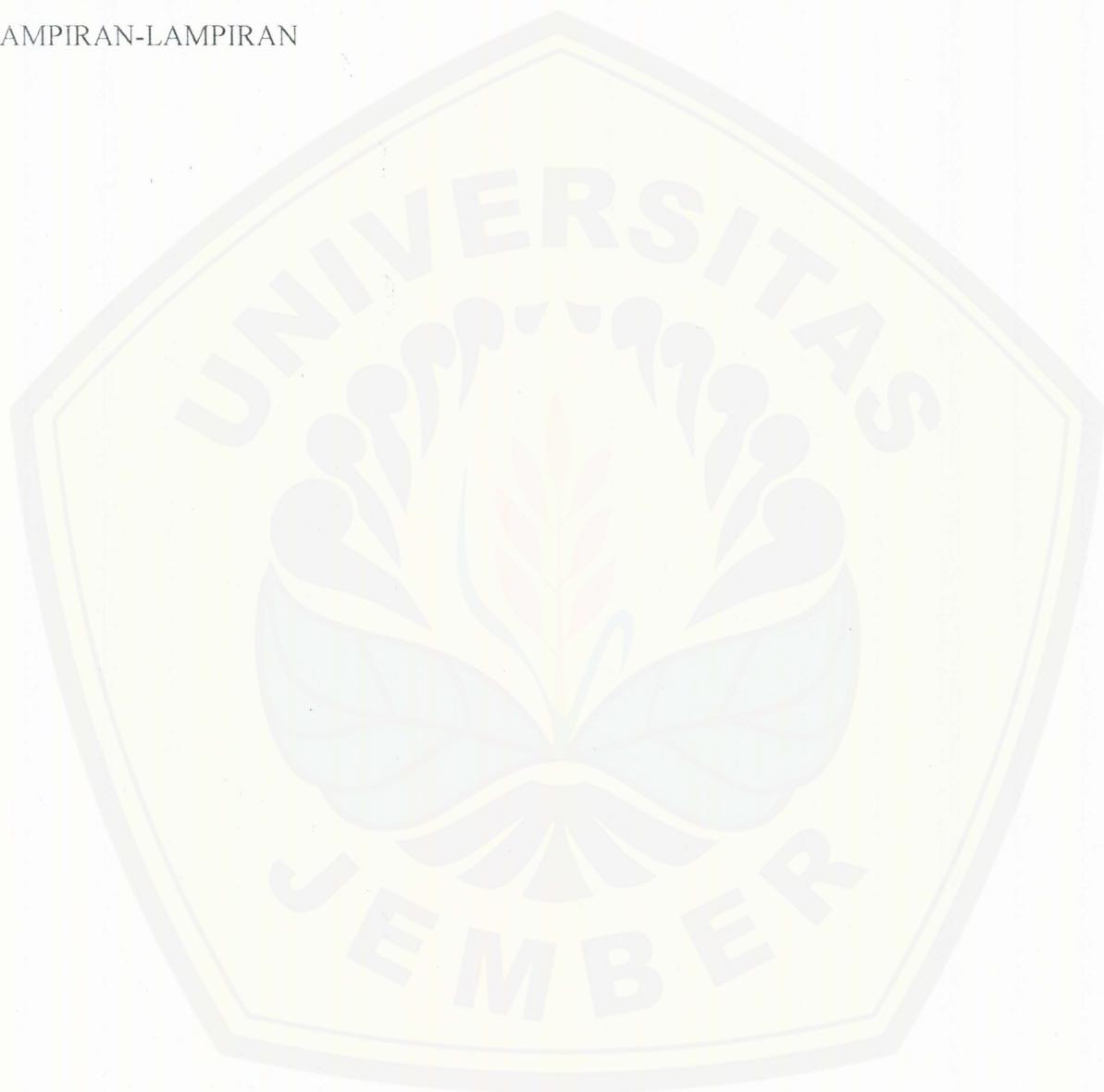
Penulis



DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasat Teori	5
2.3 Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan penelitian.....	16
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	16
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	17
3.4 Metode Analisa Data	17
3.5 Definisi Variabel Operasional	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum.....	22
4.2 Analisis Data.....	28

4.3 Pembahasan	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel I Jumlah Populasi dan Sampel Masing-masing Strata Luas Tanah Pada Usaha Tani Jagung di Kecamatan Jenggawah Musim Tanam Tahun 2000.....	17
Tabel II Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	23
Tabel III Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	24
Tabel IV Jumlah Penduduk Yang Sudah Bekerja Menurut Jenis Mata Pencaharian di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	24
Tabel V Sarana Pendidikan di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	26
Tabel VI Sarana Perekonomian di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	26
Tabel VII Jenis Tanaman, Luas Lahan Yang Diusahakan dan Produksi Rata-rata Untuk Beberapa Jenis Tanaman Yang diusahakan Oleh Petani di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	27
Tabel VIII Daftar Pola Pergiliran Tanaman Dalam Setahun di Kec. Jenggawah Kab. Jember Tahun 2000.....	28
Tabel IX Analisis Varian Untuk Pengujian Variabel Regresi Secara Parsial.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Fungsi Produksi Klasik dan Tiga Fase Produksi.....	14



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
LAMPIRAN I Data Input Output 36 Unit Usahatani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 2000.....	37
LAMPIRAN II Ln Data Input Output 36 Unit Usahatani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 2000.....	38
LAMPIRAN III Analisis Ragresi Input Output 36 Unit Usahatani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 2000.....	39
LAMPIRAN IV Daftar Pertanyaan.....	40



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang banyak mengandalkan hidup masyarakatnya pada sektor pertanian. Pembangunan pertanian merupakan syarat mutlak untuk melaksanakan pembangunan perekonomian. Pembangunan pertanian bertujuan untuk mempertinggi produksi dan pendapatan petani sebagai langkah yang terarah untuk mencapai kemakmuran. Pembangunan pertanian dilakukan melalui suatu program peningkatan pendapatan petani. Hal ini disebabkan pendapatan masyarakat di sektor pertanian masih relatif rendah, padahal sebagian besar masyarakat Indonesia bekerja di sektor pertanian.

Untuk meningkatkan produksi pertanian dan pendapatan petani, maka upaya untuk mewujudkan sistem pertanian modern ini terus dilaksanakan agar sektor pertanian tetap menjadi sektor andalan pembangunan ekonomi nasional, mengingat Indonesia adalah negara agraris. Selanjutnya pembangunan pertanian juga dilakukan dengan mengembangkan usaha-usaha diversifikasi secara terpadu, serasi dan merata disesuaikan dengan kondisi tanah yang ada, air dan iklim yang ada di Indonesia.

Dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan yang semakin meningkat akibat adanya penambahan jumlah penduduk, maka upaya dilakukan tidak terbatas pada peningkatan produksi padi saja, tetapi perlu juga upaya pengembangan komoditi lain yang dapat memenuhi kebutuhan pangan. Jagung merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak sekali manfaatnya. Tanaman jagung merupakan tanaman pokok kedua setelah padi dan merupakan bahan kebutuhan pangan terutama bagi penduduk kawasan timur Indonesia, seperti Nusa Tenggara Timur, sebagian Maluku dan Irian Jaya. Produksi jagung di Indonesia sebagian besar berasal dari Jawa $\pm 70\%$, sisanya $\pm 30\%$ tersebar di propinsi luar Jawa terutama Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara dan Nusa Tenggara Timur.

Usaha peningkatan produksi tanaman jagung perlu terus ditingkatkan melalui langkah-langkah operasional yang masih menitikberatkan pada peningkatan intensifikasi meskipun usaha perluasan daerah masih tetap diperlukan. Peningkatan mutu intensifikasi ditempuh melalui penggunaan bibit unggul, khususnya jagung hibrida dan jagung unggul berseri bebas, seperti Arjuna, Kalingga, Wiyasa, disamping meningkatkan sapa usaha secara utuh (pemakaian bibit unggul, pengelolaan tanah yang baik, pemupukan yang berimbang, pengendalian hama dan penyakit dengan tepat dan baik, sistem pengairan yang baik, penggunaan sistem pasca panen dan pemasaran hasil pertanian yang baik).

Program intensifikasi perlu dilaksanakan, khususnya di Pulau Jawa, karena untuk membuka lahan baru di sektor pertanian sudah sangat sulit. Menurut Mubyarto (1994 : 45), hal ini disebabkan oleh adanya tekanan penduduk yang menimbulkan persoalan-persoalan seperti : (1). persediaan tanah pertanian yang makin kecil; (2). produksi bahan makanan perjiwa yang terus naik; (3). bertambahnya pengangguran; (4). memburuknya hubungan-hubungan pemilik tanah dan bertambahnya hutang-hutang pertanian.

Hasil penelitian dari berbagai percobaan menunjukkan bahwa hasil jagung akan meningkat dengan penggunaan jagung varietas unggul, pemupukan yang tepat dan cara bercocok tanam yang baik. Faktor yang penting adalah penggunaan benih, tetapi para petani di Indonesia sering kurang memperhatikan mutu yang digunakan. Umumnya benih yang digunakan adalah hasil panen tanaman sendiri pada musim sebelumnya.

Penggunaan satu paket teknologi baru akan berpengaruh terhadap produktivitas pertanian, yaitu dengan penggunaan teknologi baru misalnya bibit unggul atau pupuk buatan yang dimaksudkan dapat meningkatkan produktivitas tanah, tenaga kerja dan modal (Mubyarto, 1994 : 253).

Peningkatan hasil produksi jagung di Jawa dengan menggunakan bibit unggul telah mencapai peningkatan yang berarti. Hal ini dapat dilihat, jika menggunakan bibit lokal maka produksi jagung per hektar menghasilkan rata-rata 3-4 ton, sedangkan apabila menggunakan bibit unggul produksi jagung per hektar menghasilkan rata-rata 8 ton.

Adanya kaitan yang erat antara penggunaan faktor produksi dan peningkatan produksi ini menyebabkan unsur-unsur dalam paket teknologi sebagai masukan (input) akan semakin penting peranannya dalam meningkatkan produksi jagung. Maka yang perlu mendapat perhatian adalah belum mampunya petani untuk mengambil keputusan secara ekonomis dalam mengelola sumber daya dalam produksi, apalagi jika dikaitkan dengan sifat faktor produksi (input) yang menunjukkan saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lain. Ketidakmampuan petani mengambil keputusan secara ekonomis lebih disebabkan oleh keengganan mereka dalam mengambil resiko akibat kurangnya pendidikan mereka (tingkat pendidikan yang sering sangat rendah) dan informasi pasar yang tidak cukup (Hanch, 1990:44).

Tingkat produksi yang mampu dihasilkan di wilayah Kabupaten Jember pada tahun 1998 sebesar 213.147 ton dengan luas lahan pertanian sebesar 47.166 ha. Pada tahun 1999 total produksi jagung yang mampu dihasilkan sebesar 222.152 ton dengan luas lahan pertanian sebesar 47.954 ha. Pada tahun 2000 total produksi jagung yang mampu dihasilkan sebesar 48.236 ton dengan luas lahan pertanian sebesar 46.187 ha.

Kecamatan Jenggawah merupakan salah satu daerah penghasil jagung terbesar di Kabupaten Jember, dimana pada tahun 2000 mampu menghasilkan jagung dengan tingkat produksi sebesar 16.267 ton dengan luas lahan pertanian sebesar 3.168 ha dengan rata-rata produksi sebesar 5,14 ton /ha, walaupun luas panen mengalami penurunan sebesar 1,51% namun produktifitas naik sebesar 17,71% dari 4,63 ton/ha pada tahun 1999 menjadi 5,45 ton/ha pada tahun 2000 (Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Jember, 2000).

1.2 Perumusan Masalah

Pembangunan ekonomi bertujuan untuk meningkatkan/mengoptimalkan hasil pertanian, sedangkan hasil produksi jagung di Kecamatan Jenggawah belum optimal, sehingga permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut: (1). bagaimana pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (tenaga kerja, lahan, pupuk, bibit serta obat-obatan) baik secara induvidu maupun secara bersama-sama

terhadap hasil produksi pada usaha tani jagung musim tanam tahun 2000; (2). bagaimana skala produksi pada usaha tani jagung musim tanam tahun 2000, apakah dalam keadaan increasing return to scale, constan return to scale, atau deminishing return to scale?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (tenaga kerja, lahan, pupuk, bibit serta obat-obatan) baik secara induvidu maupun secara bersama-sama terhadap produksi pada usaha tani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember musim tanam 2000;
- b. mengetahui tingkat return to scale pada usaha tani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember musim tanam tahun 2000.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini berguna untuk:

- a. memberikan gambaran secara jelas dalam penyusunan perencanaan produksi jagung khususnya di daerah sampel, sekaligus dapat digunakan sebagai dasar bagi petani di Kecamatan Jenggawah dalam mencapai keuntungan yang maksimum dalam usaha tani jagungnya;
- b. bahan referensi bagi peneliti sejenis yang berkaitan dengan masalah tersebut.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Widyosongko (1998) dengan judul Pengaruh Penggunaan Input Terhadap Output Usaha Tani Padi di Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan Musim Tanam 1997, menggunakan analisis Cobb-Douglas menyatakan bahwa pengerjaan secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi variabel penentu (Faktor produksi) pada usaha tani padi dengan menggunakan uji F menunjukkan besarnya $F_{hitung} = 392,748$, dimana nilai dari $F_{hitung} = 392,748 > F_{tabel} (0,05 ; df. 24) = 2,64$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa secara keseluruhan input baik berupa variabel jumlah bibit (X_1), pupuk (X_2), obat-obatan (X_3), tenaga kerja (X_4) dan luas lahan (X_5) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi padi (Y) dan garis penduga $R^2 = 0,9854$ dapat dijelaskan sebagai penduga yang baik.

Berawal dari nilai F_{hitung} yang sangat signifikan pada taraf kepercayaan 95 %, menunjukkan bahwa secara bersama-sama bahwa kelima variabel input berpengaruh sangat nyata / sangat signifikan terhadap variabel output usaha tani padi, berarti output usaha tani padi di Kecamatan Maospati sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi (input) secara bersama-sama yang meliputi jumlah bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan luas lahan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Faktor-faktor Produksi dalam Usahatani

Faktor-faktor produksi pertanian terdiri atas tanah (lahan pertanian), modal (yang terdiri atas pembelian bibit, pupuk dan obat-obatan), manajemen dan tenaga kerja. Untuk lebih mengetahui tentang faktor-faktor produksi pertanian dibawah ini akan dijelaskan secara terinci:

1. Alam/Tanah sebagai faktor produksi

Dalam pertanian, faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting. Hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah dibandingkan faktor-faktor produksi lainnya.

Pengusahaan pertanian selalu didasarkan atau dikembangkan pada luas lahan pertanian tertentu. Pentingnya faktor produksi tanah, bukan saja dilihat dari segi luas atau sempitnya lahan, tetapi juga segi yang lain, misalnya aspek kesuburan tanah, macam penggunaan lahan (tanah sawah, tegalan, dan sebagainya) dan topografi tanah (tanah dataran pantai, dataran rendah dan dataran tinggi) (Soekartawi dkk, 1993 : 15-22).

a. Status lahan

Status lahan pada umumnya diklasifikasikan menjadi : (a) lahan milik, (b) lahan sewa, (c) lahan sakap. Nilai atau harga lahan dengan status milik seringkali lebih mahal bila dibandingkan dengan lahan yang bukan milik. Lahan milik dinyatakan dengan bukti sertifikat tanah selalu harganya lebih tinggi, hal ini karena adanya kepastian hukum pemilik tanah.

b. Topografi lahan

Lahan pertanian di dataran rendah harganya relatif lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai lahan pertanian di dataran tinggi, hal ini berkaitan dengan kemampuan tanah untuk dapat berproduksi. Lahan pertanian di dataran rendah dapat ditanami padi, jagung, sayur-sayuran tiga atau empat kali dalam satu tahun, lahannya relatif subur dan beririgasi, sementara lahan di dataran tinggi hanya mampu ditanami satu atau dua kali dalam satu tahun, lahannya relatif kurang subur dan umumnya tidak beririgasi.

c. Kesuburan lahan pertanian

Kesuburan lahan pertanian juga menentukan produktifitas tanaman. Lahan yang subur akan menghasilkan produktifitas yang lebih tinggi daripada lahan yang tingkat kesuburannya rendah.

d. Lokasi lahan

Harga lahan pertanian juga dipengaruhi oleh lokasi dimana lahan itu berada, kadang-kadang dijumpai bahwa lahan pertanian tersebut kurang subur tetapi karena lokasinya dekat dengan jalan besar atau dekat dengan pusat-pusat pelayanan seperti dekat pasar, KUD, kantor kecamatan, pabrik atau lainnya, maka harganya juga relatif lebih mahal bila dibandingkan dengan harga atau nilai lahan yang lebih subur tetapi lokasinya terpencil.

Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Makin luas lahan yang dipakai dalam usaha pertanian akan semakin tidak efisien lahan tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa luasnya lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisiensi akan berkurang, karena : (a) lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi, (b) terbatasnya persediaan tenaga kerja di suatu daerah yang akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut, (c) terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian dalam skala luas, sebaliknya pada luasan lahan yang sempit, upaya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan tersedianya modal juga tidak selalu besar, sehingga usaha pertanian ini sering lebih efisien, meskipun demikian luasan lahan yang terlalu kecil atau sempit cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien pula.

2. Modal sebagai faktor produksi

Menurut Mubyarto (1994 : 91), modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang baru yaitu hasil pertanian. Kekayaan petani yang digunakan sebagai modal berupa barang diluar tanah, yaitu : ternak, cangkul, bajak, alat-alat pertanian lainnya, pupuk, bibit, hasil pertanian yang belum dijual, tanaman yang masih di sawah dan lain-lain.

Modal dalam usaha tani dapat diklasifikasikan sebagai bentuk kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses produksi. Pembentukan modal mempunyai tujuan yaitu : (a) untuk menunjang pembentukan modal selanjutnya, dan (b) untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Dalam proses produksi, modal dibedakan menjadi dua macam : (Seokartawi, 1990 : 10-11)

1. *Modal tetap*, yaitu biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam sekali proses produksi. Peristiwa ini terjadi dalam waktu yang relatif pendek (short term) dan tidak berlaku untuk jangka panjang (long term).

2. *Modal tidak tetap*, yaitu biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang habis dalam sekali proses produksi, misalnya biaya produksi yang dikeluarkan untuk membeli benih, pupuk, obat-obatan, atau yang dibayarkan untuk pembayaran tenaga kerja.

3. Tenaga kerja sebagai faktor produksi

Setiap usaha pertanian yang dilaksanakan pasti akan memerlukan tenaga kerja. Oleh karena itu dalam analisa ketenagakerjaan di bidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja yang dipakai adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai. Skala usaha akan mempengaruhi besar kecilnya tenaga kerja yang dibutuhkan dan menentukan pula bagaimana macam tenaga kerja dibutuhkan. Usaha pertanian skala kecil akan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan tidak perlu tenaga kerja ahli (*Skilled labour*).

Tenaga kerja dalam pertanian dapat dibedakan menjadi, a) tenaga kerja manusia, yaitu tenaga kerja yang dibedakan atas tenaga kerja pria, wanita dan anak-anak, b) tenaga kerja ternak, yaitu tenaga kerja digunakan dalam pengelolaan tanah dan pengangkutan, c) tenaga kerja mesin, yaitu digunakan untuk pengelolaan tanah, pemupukan, pengobatan, penanaman, serta pemanenan (Hernanto, 1991 : 64).

4. Manajemen sebagai faktor produksi

Manajemen berguna untuk mengelola penggunaan sumberdaya dengan lebih efisien, sehingga produksi yang tinggi diharapkan akan tercapai. Menurut Soekartawi (1990 : 13) kurang seringnya faktor manajemen dipakai dalam analisis suatu proses produksi disebabkan karena sulitnya melakukan pengukuran terhadap variabel atau faktor lain. Apabila faktor produksi manajemen dikaitkan dengan analisis fungsi produksi, maka akan sulit diukur dan dipakai dalam variabel independen dalam fungsi produksi. Kesulitan dalam pengukuran variabel manajemen dalam analisis ekonomi pertanian akan terlihat kalau terjadi multikolinearitas antara variabel manajemen dengan variabel independen lainnya.

Sebelum mengalokasikan sumber daya yang dimiliki guna menentukan komoditas yang akan dibudidayakan, petani selalu membandingkan keuntungan usaha tani yang diterimanya, dengan mempertimbangkan biaya dan harga komoditas yang berlaku, dalam arti membandingkan keuntungan yang diterima apabila membudidayakan komoditi lain.

2.2.2 Teori Produksi

Produksi dalam pengertian umum meliputi semua aktivitas untuk menciptakan barang dan jasa, tetapi dalam konsep produksi disini hanya akan dibicarakan pada masalah barang, karena faktor-faktor produksi yang digunakan dapat ditunjuk secara jelas dan produksi yang dihasilkan juga dapat diidentifikasi dengan mudah baik kualitas maupun kuantitasnya. Misalnya untuk menghasilkan jagung sejumlah tertentu, diperlukan sejumlah faktor produksi yang tertentu pula, seperti temperatur dan curah hujan, sebidang tanah, bibit, pupuk, tenaga manusia dan beberapa alat pertanian.

Teori produksi merupakan teori yang mempelajari perilaku-perilaku produsen dalam menentukan banyaknya output yang akan dihasilkan dan ditawarkan pada berbagai tingkat harga sehingga dapat tercapai keuntungan yang maksimum. Teori produksi terdiri dari beberapa analisa mengenai bagaimana seharusnya seorang pengusaha dalam tingkat teknologi tertentu mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu seefisien mungkin.

Asumsi yang digunakan dalam teori produksi adalah:

1. Produsen bertindak secara rasional, yaitu produsen berusaha mencapai keuntungan yang maksimum.
2. Produsen mempunyai pengetahuan yang sempurna, terutama tentang output yang dihasilkan.

Dengan demikian keuntungan maksimum dapat dicapai dengan cara:

1. Menekan biaya seminimal mungkin pada faktor-faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi .
2. Memaksimumkan tingkat produktivitas dari faktor produksi yang digunakan.

Jadi dalam usaha untuk mencapai keuntungan yang maksimum ada dua keputusan yang harus diambil oleh produsen yaitu : berapa output yang harus dihasilkan serta dalam kondisi yang bagaimana faktor produksi digunakan.

Produsen dianggap selalu akan memilih tingkat output dimana ia bisa memperoleh keuntungan yang maksimum, bila ia bisa mencapai posisi ini dikatakan ia telah berada pada posisi equilibrium. Untuk menghasilkan suatu hasil produksi diperlukan bantuan kerja sama beberapa faktor produksi sekaligus, oleh karena itu bagaimana petani dapat mengkombinasikan faktor-faktor produksi tersebut agar tercapai efisiensi setinggi-tingginya baik secara fisik maupun secara ekonomis.

Petani tidak atau belum memahami prinsip hubungan input-output. Petani kecil yang memiliki lahan sendiri, sering menggunakan input yang berlebihan, sehingga keuntungan maksimum tercapai pada saat input sudah terlalu banyak diberikan, akibatnya jumlah keuntungan yang diterima menjadi lebih sedikit.

2.2.3 Fungsi Produksi dalam Pertanian (Usaha Tani)

Hubungan antara input dan output adalah awal penting untuk memahami alokasi sumber daya di bidang pertanian. Hubungan antara keduanya dapat ditunjukkan dalam fungsi, yang dalam teori ekonomi disebut dengan fungsi produksi. Disebut fungsi produksi karena bersifat mutlak agar produksi dapat dijalankan untuk menghasilkan produk.

Fungsi produksi adalah hubungan antara output fisik dengan input-input fisik. Konsep tersebut didefinisikan sebagai skedul atau persamaan matematika yang menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input, ceteris paribus. Ceteris paribus disini mengacu terutama kepada berbagai kemungkinan teknik atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output (Miller, 1997 : 261).

Dengan analisis fungsi produksi dapat diketahui bagaimana sumber daya yang terbatas seperti tanah, tenaga kerja dan modal dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimum dapat diperoleh. Penggunaan input produksi tersebut masih dipengaruhi oleh faktor lain diluar kontrol manusia, misalnya serangan

hama penyakit dan iklim yang dikenal dengan istilah faktor ketidakpastian (*uncertainty*) dan resiko (*risk*). Dengan demikian bila melakukan pendugaan dengan menggunakan fungsi produksi, maka bentuk fungsinya adalah *under risk* (Soekartawi, 1990 : 157).

Dalam bentuk matematis sederhana faktor produksi dapat dituliskan sebagai berikut :

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

Dimana : Y = output (hasil produksi)

X-Xn = input (faktor produksi)

Untuk menyelesaikan hubungan antara X dan Y dipakai fungsi Cobb-Douglas yaitu suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu merupakan yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain merupakan variabel yang menjelaskan (X).

Fungsi produksi Cobb-Douglas dirumuskan sebagai berikut: (Soekartawi, 1990 :160)

$$Y = a \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot e^u$$

Untuk memperoleh pendugaan parameter (bi), maka persamaan ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma (bentuk ln), sehingga diperoleh bentuk fungsi linear sebagai berikut:

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

Di mana :

Y* : ln Y

X₁* : ln X₁

X₂* : ln X₂

X₃* : ln X₃

X₄* : ln X₄

X₅* : ln X₅

Atau dalam bentuk persamaan logaritma sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5$$

Karena penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi fungsi linier, maka ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum seseorang menggunakan fungsi Cobb-Douglas, yaitu (1) tidak ada pengamatan yang bernilai nol, karena log dari nol adalah bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite) ; (2) dalam faktor produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan ; (3) setiap variabel X adalah bersaing secara sempurna (perfect competition) ; dan (4) perbedaan lokasi, iklim dan bencana alam sudah tercakup pada faktor kesalahan. (Soekartawi, 1990 : 161).

Ada tiga alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih sering digunakan, yaitu : (1) penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah, karena mudah ditransfer ke bentuk linier ; (2) hasil penduganya menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas ; (3) besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran Return to Scale. (Soekartawi, 1990 : 173).

2.2.4 Return to Scale (RTS)

Return to Scale (skala hasil) perlu diketahui, karena skala hasil digunakan untuk mengetahui atau melihat apakah kegiatan suatu usaha mengikuti kaidah ; *increasing return to scale*, *constan return to scale*, atau *decreasing return to scale*.

Dengan demikian, kemungkinan ada tiga alternatif, yaitu : (1) Bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 > 1$; *increasing return to scale* (2) Bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1$; *constan return to scale* dan (3) Bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 < 1$; *decreasing return to scale*, ini artinya berlaku asumsi bahwa penggunaan fungsi Cobb-Douglas dalam keadaan hukum hasil yang semakin berkurang (Law of Deminishing Return) untuk setiap unit I, sehingga informasi yang diperoleh dapat

dipakai untuk melakukan upaya agar setiap penambahan input dapat menghasilkan tambahan produksi yang lebih besar (Soekartawi, 1990 : 170).

2.2.5 Hukum Hasil Marjinal Yang Terus Berkurang

Definisi formal dari hukum hasil/produk fisik yang terus berkurang adalah : (Miller, 1997 : 265)

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

Hukum ini berlaku apabila :

1. Hanya ada satu input variabel (bisa diubah-ubah, atau ditambah/dikurangi), sedangkan seluruh input lainnya senantiasa tetap/konstan.
2. Proses produksi tetap, artinya tidak ada perubahan teknologi.

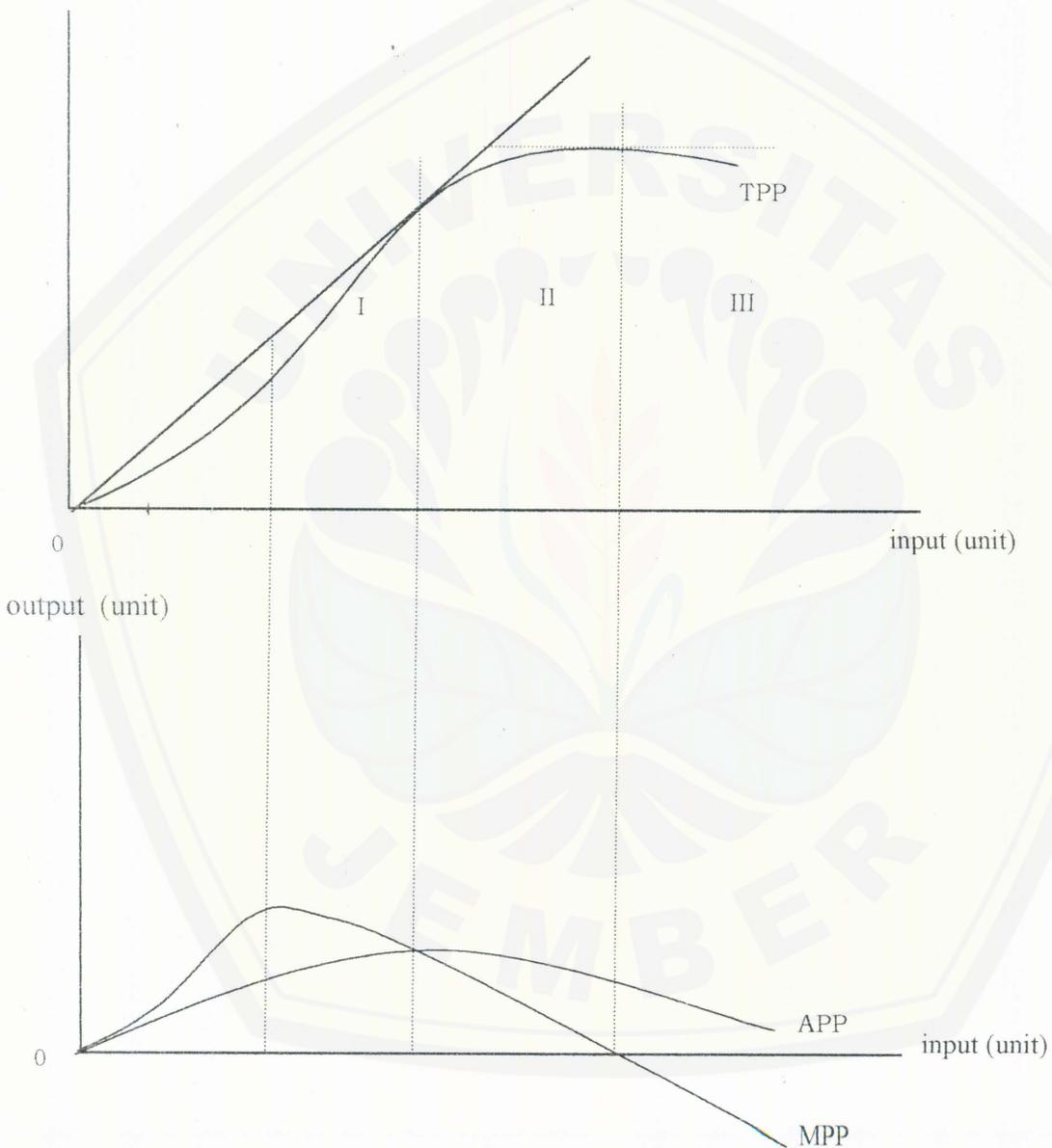
2.2.6 Fase-fase dalam Proses Produksi

Pada hakekatnya hukum hasil lebih yang semakin berkurang menyatakan bahwa perkaitan diantara tingkat output dan jumlah input yang digunakan dapat dibedakan dalam tiga tahap (fungsi produksi klasik), yaitu : (1) tahap pertama, dimana produksi total mengalami pertambahan yang semakin cepat, yaitu apabila $MPP > APP$. Kurva APP naik dalam fase produksi ini, yang menunjukkan bahwa tingkat rata-rata input X yang ditransformasikan menjadi output (Y) meningkat, yang mencapai maksimum pada akhir fase produksi I ; (2) tahap kedua, dimana produksi total pertambahannya semakin lama semakin kecil, yaitu perubahan MPP menurun dan lebih kecil daripada APP, tetapi tidak negatif. Efisiensi penggunaan input variabel mencapai puncaknya pada saat memasuki fase produksi II. Hal ini disebabkan oleh jumlah unit input tetap adalah konstan. Karena itu, output yang dihasilkan per-unit input tetap seharusnya paling tinggi jika total output produksinya mencapai maksimum, dan (3) tahap ketiga dimana produksi total semakin lama semakin berkurang, yaitu jika MPP negatif. Fase

ketiga ini terjadi bila jumlah input variabel berlebihan yang dikombinasikan dengan input-input tetap lainnya. Produksi total yang dihasilkan menurun.

Penggunaan faktor produksi secara efisien perlu memperhatikan tiga fase produksi tersebut. Hal tersebut diatas dapat dijelaskan melalui gambar 1 sebagai berikut :

output (unit)



Gambar 1 : Fungsi Produksi Klasik dan Tiga Fase Produksi

Keterangan :

TPP = produksi total

APP= produksi rata-rata

MPP=produksi marginal

Teknik Produksi digunakan untuk menentukan jumlah penggunaan input variabel dan produksi yang dihasilkan, yang paling menguntungkan. Jika hubungan fisik antara input dan output diketahui, selanjutnya dapat dibuat suatu rekomendasi ekonomi terhadap suatu proses produksi pertanian.

Pertama, suatu penambahan jumlah input variabel dilaksanakan sampai pada fase kedua. Hal ini dilakukan karena efisiensi penggunaan input variabel terus meningkat sepanjang fase II. Tidaklah beralasan untuk menghentikan penambahan sejumlah faktor produksi (input) jika efisiensinya terus meningkat, seperti diperlihatkan dalam gambar 1.

Kedua, penambahan tingkat penggunaan faktor produksi (input) dilaksanakan tidak sampai pada fase produksi III. Produksi total akan mencapai maksimum pada bentuk fase produksi kedua, kemudian menurun pada tingkat penggunaan input yang lebih besar dari itu. Tidaklah beralasan untuk memperbesar jumlah penggunaan input variabel jika produksi totalnya menurun.

Fase produksi II termasuk batas-batasnya merupakan fase produksi yang sesuai secara ekonomi dan dikatakan sebagai daerah produksi yang rasional. Tingkat penggunaan input seharusnya pada daerah produksi II ini.

2.3 Hipotesis

Dari uraian latar belakang masalah dan permasalahan yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

- (1). ada pengaruh yang nyata dari faktor - faktor produksi (luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) terhadap produksi pertanian jagung baik secara induvidu maupun secara serentak (bersama-sama);
- (2). tingkat return of scale pada usaha tani jagung berada pada tingkat yang decreasing return.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif, yang dilakukan di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember.

3.1.2 Unit Analisa

Unit analisa dalam penelitian ini adalah mengenai penggunaan input oleh petani sampel di Kecamatan Jenggawah musim tanam 2000.

3.1.3 Populasi

Populasi dalam hal ini adalah petani yang melakukan usaha tani jagung di Kecamatan Jenggawah. Jumlah petaninya sebanyak 353 orang.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel dilakukan berdasarkan *Proportional Stratified Random Sampling* (Sampel acak berstrata sebanding). Jumlah sampel sebanyak 36 responden dari populasi yang ada sebanyak 353 orang petani jagung,

Untuk menentukan jumlah sampel dari masing-masing strata digunakan rumus sebagai berikut (Nasir, 1998:355) :

$$nh = \frac{Nh}{N} \times n$$

Dimana :

nh : jumlah sampel tiap strata

Nh : jumlah populasi tiap strata

n : sampel yang diambil

N : Populasi seluruh strata

Banyaknya populasi dan sampel dari masing-masing strata dapat dilihat pada tabel 1. berikut :

Tabel 1 : Jumlah Populasi dan Sampel Masing-masing Strata Luas Tanah Pada Usaha Tani Jagung di Kecamatan Jenggawah Musim Tanam Tahun 2000

Strata	Luas Lahan	Populasi	Sampel
I	0,1 - 1 Ha	239	24
II	1,1 - 2 Ha	76	8
III	2,1 - 3 Ha	38	4
Jumlah		353	36

Sumber Data : Data Primer, Nopember 2000

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan teknik wawancara, sebagai instrumen penelitian digunakan daftar kuisisioner. Data primer yang dikumpulkan meliputi data luas lahan, penggunaan lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, jumlah tenaga kerja, dan jumlah obat-obatan yang digunakan per hektar.

Sebagai pendukung data primer, dilaksanakan pengumpulan data sekunder yang dihimpun dari instansi atau lembaga terkait. Lembaga tersebut antara lain yaitu : Biro Pusat Statistik, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Jember dan Kantor Kecamatan Jenggawah.

3.4 Metode Analisa Data

1. Untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi (output) digunakan analisis regresi model Cobb-Douglas yang formulasinya untuk usaha tani jagung secara keseluruhan adalah sebagai berikut (Soekartawi dkk, 1993:86)

$$Y = a X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot e^U$$

Di mana :

Y : Hasil produksi jagung (kw)

X₁ : Luas lahan (ha)

X₂ : Tenaga kerja (HKO)

X_3 : Bibit (kg/ha)

X_4 : Pupuk (kg/ha)

X_5 : Obat-obatan (ltr/ha)

a : Besarnya produksi pada saat X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5 dianggap konstan

b_1 : Besarnya pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung

b_2 : Besarnya pengaruh bibit terhadap produksi jagung

b_3 : Besarnya pengaruh tenaga kerja terhadap produksi jagung

b_4 : Besarnya pengaruh pupuk terhadap produksi jagung

b_5 : Besarnya pengaruh obat-obatan terhadap produksi jagung

u : Disturbanced Error

e : 2,718

Untuk mempermudah pendugaan terhadap persamaan diatas maka persamaan tersebut dapat diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritma persamaan tersebut sehingga diperoleh fungsi linier sebagai berikut :

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

Dimana :

$$Y^* : \ln Y$$

$$X_1^* : \ln X_1$$

$$X_2^* : \ln X_2$$

$$X_3^* : \ln X_3$$

$$X_4^* : \ln X_4$$

$$X_5^* : \ln X_5$$

Atau dalam bentuk logaritma natural sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + u$$

- a. Untuk menguji pengaruh dari masing-masing variabel X terhadap variabel Y dengan menggunakan uji-t yang formulasinya sebagai berikut :
(Supranto,1995:251)

$$t \text{ hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Dimana :

b_i : koefisien regresi

S_{b_i} : Standar deviasi dari b_i

Rumusan Hipotesis : $H_0 : b_i = 0$

$H_1 : b_i \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan

1. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, H_0 ditolak, berarti ada pengaruh yang nyata dari koefisien faktor produksi terhadap hasil produksi.
 2. Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, H_0 diterima, berarti pengaruh dari koefisien regresi faktor produksi terhadap hasil produksi tidak nyata.
- b. Untuk menguji pengaruh faktor-faktor produksi secara keseluruhan terhadap hasil produksi digunakan uji F dengan rumus (J. Supranto , 1995:267)

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

Dimana :

F : F hitung

R^2 : koefisien regresi

k : jumlah variabel bebas

n : Jumlah sampel

Rumusan Hipotesis: $H_0 : b_i = 0$

$H_1 : b_i \neq 0$

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_0 ditolak, berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 (faktor produksi) berpengaruh nyata terhadap variabel Y (hasil produksi)
 2. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, H_0 diterima, berarti secara keseluruhan faktor produksi dalam usaha tani tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi
2. Untuk mengetahui tingkat return of scale, dengan menjumlahkan koefisien regresi (b_1, b_2, b_3, b_4, b_5), tingkat produksi ada tiga alternatif, yaitu : (1). bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 < 1$: decreasing return of scale berarti proporsi penambahan faktor produksi melebihi penambahan hasil produksi; (2). bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 > 1$: increasing return of scale berarti proporsi penambahan faktor produksi lebih kecil dibanding dengan penambahan hasil produksi, sehingga hasil produksi mengalami peningkatan; (3) bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1$: constant return of scale berarti proporsi penambahan faktor produksi akan mengurangi hasil produksi, sehingga hasil produksi akan terus turun.

Asumsi :

1. Petani bertindak rasional dalam mengkombinasikan input-input produksi dan berusaha mencapai output maksimum
2. Tidak ada bencana alam
3. Kesuburan tanah dan keadaan iklim relatif sama/normal
4. Tidak ada perubahan teknologi pada setiap pengamatan
5. Faktor lain diluar faktor produksi (X) dianggap konstan, sehingga diabaikan pengaruhnya terhadap hasil produksi jagung.

3.5 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian dalam menggunakan istilah dalam penelitian, maka diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Hasil Produksi adalah jumlah jagung yang dihasilkan dalam satu kali panen dalam satu kali musim tanam dan dinyatakan dengan satuan kwintal /hektar.

2. Bibit adalah jumlah yang ditanam oleh petani pada lahan yang dimilikinya, dimana jenis bibit yang ditanam adalah sama dan dinyatakan dengan satuan kilogram per hektar.
3. Pupuk adalah banyaknya pupuk yang digunakan dalam satu kali proses produksi dan dinyatakan dengan satuan kilogram per hektar.
4. Obat-obatan adalah banyaknya obat-obatan yang digunakan dalam satu kali proses produksi dan dinyatakan dengan satuan liter/hektar.
5. Tenaga kerja adalah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi baik dari keluarga petani maupun diluar keluarganya dan dinyatakan dengan Hari Kerja Orang (HKO), dimana:

$$HKO = \frac{\sum \text{Jam Kerja} \times \sum \text{Hari Kerja} \times \sum \text{Tenaga Kerja}}{6}$$

dimana : 6 = Hari kerja efektif

6. Luas lahan adalah tanah yang dikelola oleh petani untuk usaha tani jagung dan dinyatakan dalam satuan hektar.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Letak dan Keadaan Geografis

Kecamatan Jenggawah merupakan salah satu bagian dari wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Jember yang potensial untuk pembangunan pertanian dan terletak ± 16 km sebelah selatan kota kabupaten.

Batas-batas wilayah Kecamatan Jenggawah adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kecamatan Ajung
- Sebelah Selatan : Kecamatan Ambulu
- Sebelah Timur : Kecamatan Mumbulsari
- Sebelah Barat : Kecamatan Rambipuji dan Wuluhan

Luas wilayah Kecamatan Jenggawah adalah 5.283,114 ha, dimana dari jumlah tersebut 85% merupakan dataran rendah, 8 % pegunungan dan sisanya merupakan daerah dengan kemiringan sedang ± 10 %. Bentuk wilayah datar sampai berombak. Suhu maksimum 28°C dan suhu minimum 24°C dengan curah hujan 245 mm/tahun. Secara umum daerah di Kecamatan Jenggawah berada pada ketinggian 64-70 m di atas permukaan air laut, dengan kedalaman air tanah berkisar antara 3-20 m.

Dari 5.283,114 ha tersebut, 3.692,114 ha (69,89%) merupakan areal sawah teknis, 1.065 ha (20,22 %) pekarangan dan 523 ha (9,9 %) merupakan tegalan/sawah kering.

Kecamatan Jenggawah memiliki 8 desa (Desa Jenggawah, Wonojati, Cangkring, Kemuningsari, Sruni, Jatisari, Kertonegoro dan Jatimulyo), 29 dusun, 98 RW dan 544 RT.

4.1.2 Keadaan Penduduk

Penduduk merupakan potensi sumber daya manusia yang tinggi nilainya bila keberadaannya dapat dikelola dengan sebaik-baiknya dan merupakan modal dasar bagi pembangunan. Untuk melihat gambaran penduduk di Kecamatan Jenggawah digunakan 3 indikator:

a. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur

Menurut data monografi Kecamatan Jenggawah, jumlah penduduk di Kecamatan Jenggawah sebanyak 71.798 orang, yang terdiri dari 36.623 orang penduduk laki-laki dan 37.175 orang penduduk wanita dengan jumlah kepala keluarga 20.127 kepala keluarga.

Perincian penduduk menurut kelompok umur dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2: Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember Tahun 2000

No	Kelompok Umur	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	0 – 6	19.522	24,46%
2	7 – 12	111.235	15,22%
3	13 – 18	9.831	13,33%
4	19 – 24	11.757	15,93%
5	25 – 55	10.356	14,03%
6	56 – 79	8.194	11,1%
7	80 ke atas	2.903	3,93%
	Jumlah	73.798	100%

Sumber : Monografi Kecamatan Jenggawah, tahun 2000

b. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu faktor penting dalam memajukan suatu masyarakat. Dengan meningkatkan pendidikan yang dimiliki masyarakat maka akan mempermudah bagi pemerintah untuk melaksanakan kegiatan pembangunan di segala bidang, karena semakin tinggi tingkat pendidikan masyarakat akan semakin mudah masyarakat tersebut menerima pengetahuan-pengetahuan baru dan program-program yang telah direncanakan oleh pemerintah dalam pembangunan di segala bidang tersebut.

Keadaan penduduk di Kecamatan Jenggawah dilihat dari tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 : Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember Tahun 2000

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Buta huruf	481	0,66%
2.	Tidak sekolah/tidak tamat	15.856	21,5%
3.	Belum sekolah	14.057	19,04%
4.	Tamat SD/Sederajat	26.650	36,11%
5.	Tamat SLTP/Sederajat	11.156	15,11%
6.	Tamat SLTA/Sederajat	4.731	6,41%
7.	Tamat Akademi/ Sederajat	256	0,34%
8.	Tamat Perguruan Tinggi/Sederajat	611	0,83%
Jumlah		73.798	100%

Sumber : Monografi Kecamatan Jenggawah, tahun 2000

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa mayoritas penduduk (36,11%) berpendidikan tamat SD. Peringkat kedua ditempati mereka yang tidak tamat sekolah (21,5%) dan yang ketiga belum sekolah (19,04%). Sementara lulusan akademi (0,34%), perguruan tinggi (0,83 %) dan buta huruf (0,66%) jumlahnya sangat sedikit.

c. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Potensi pertanian di Kecamatan Jenggawah adalah cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari mata pencaharian penduduk yang sebagian besar menggantungkan hidupnya di bidang pertanian.

Tabel 4: Tabel Penduduk Yang Sudah Bekerja Menurut Jenis Mata Pencaharian di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember, Tahun 2000

No.	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase
1.	Petani	26,076	71,44%
2.	Pegawai Negeri Sipil	3.931	10,77%
3.	ABRI	33	0,19%
4.	Pedagang	4.252	11,64%
5.	Pengusaha sedang/besar	29	0,08%
6.	Pengrajin/industri kecil	73	0,2%
7.	Buruh industri	161	0,44%
8.	Buruh bangunan	157	0,43%
9.	Buruh perkebunan	1.691	4,63%
10.	Pensiunan	95	0,27%
Jumlah		36.498	100%

Sumber : Monografi Kecamatan Jenggawah, tahun 2000

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa mata pencaharian utama penduduk Kecamatan Jenggawah adalah di bidang pertanian. Mereka yang bekerja sebagai petani 71,44%, yang bekerja sebagai pedagang 11,64% dari jumlah penduduk yang sudah bekerja.

4.1.3. Keadaan Sarana Pendidikan dan Perekonomian Masyarakat

Kesejahteraan dan kemakmuran adalah suatu keadaan yang dicita-citakan oleh setiap bangsa. Kesejahteraan adalah suatu tata sosial masyarakat yang jauh dari gangguan, sehingga masyarakat dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari yaitu mencari nafkah serta melaksanakan kegiatan keagamaan.

Kemakmuran merupakan suatu kondisi masyarakat yang dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari yang dilihat dari sisi materi. Indikator dari kemakmuran dapat diukur dari tingkat pendapatan masyarakat yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan sehari-harinya baik untuk kebutuhan pokoknya yaitu pangan, sandang dan papan maupun untuk kebutuhan sekundernya

a. Sarana Pendidikan

Proses pendidikan akan dapat berjalan lancar apabila ditunjang oleh sarana pendidikan yang terdiri atas bangunan sekolah dan tenaga pengajar yang merupakan sarana yang paling minimum yang harus dimiliki. Kondisi sarana pendidikan dari segi kuantitatif maupun dari segi kualitatif akan sangat mempengaruhi pelaksanaan proses pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Keadaan sarana pendidikan di wilayah Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5: Sarana Pendidikan di Wilayah Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember Tahun 2000

No.	Sarana Pendidikan	Jumlah (buah)
1.	TK	16
2.	SDN	12
3.	SD Inpres	13
4.	SD Swasta Islam	12
5.	SLTPN	1
6.	SLTP Swasta Umum	1
7.	SMUN	1
8.	SMU Swasta Umum	1
9.	SMU Swasta Islam	1
	Jumlah	58

Sumber: Monografi Kecamatan Jenggawah, tahun 2000

b. Sarana Perekonomian

Sarana perekonomian merupakan satu-satunya sarana yang sangat penting bagi peningkatan perekonomian suatu bangsa sehingga keberadaannya baik secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi perekonomian suatu negara, sehingga pengadaan sarana perekonomian menjadi tanggung jawab bersama antara masyarakat sebagai pelaku pasar serta pemerintah sebagai otoritas ekonomi.

Dengan adanya sarana perekonomian akan lebih memudahkan petani untuk memasarkan produksi pertaniannya. Keadaan sarana perekonomian di wilayah Jenggawah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6 : Sarana Perekonomian di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember

No.	Jenis Sarana Perekonomian	Jumlah (buah)
1.	Pasar Umum	3
2.	Pasar Bangunan Permanen/Semi Permanen	3
3.	Toko/Kios/Warung	157
4.	Bank	1
6.	Telepon Umum	24
7.	Koperasi	12
8.	Lumbung Desa	8
	Jumlah	208

Sumber: Monografi Kecamatan Jenggawah, tahun 2000

4.1.4 Gambaran Pertanian di Kecamatan Jenggawah

a. Sarana Pertanian

Ditinjau dari segi pertanian, Kecamatan Jenggawah merupakan daerah sentra produksi tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah dan lain-lain. Jenis tanaman padi, jagung dan kedelai merupakan jenis tanaman yang banyak diusahakan oleh para petani di Kecamatan Jenggawah. Hal ini dapat dilihat dari luas areal sawah yang diusahakan oleh petani untuk jenis tanaman tersebut. Pada tahun 2000. Luas areal sawah yang digunakan untuk tanaman padi sebanyak 4400ha, jagung 1150 ha dan kedelai 750 ha. Jenis tanaman dan produksi beberapa tanaman utama yang dihasilkan oleh petani di Kecamatan Jenggawah pada tahun 2000 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7: Jenis Tanaman, Luas Lahan Yang Diusahakan dan Produksi Rata-rata Untuk Beberapa Jenis Tanaman Yang Diusahakan Oleh Petani di Kecamatan Jenggawah Tahun 2000

No	Jenis Tanaman	Luas Lahan (ha)	Rata-rata Produksi (ton/ha)
1.	Padi	4400	4,6
2.	Jagung	1150	9,3
3.	Ketela Pohon	37	11,09
4.	Ketela Rambat	29	8,3
5.	Kedelai	750	0,8
6.	Kacang Tanah	15	1,2
7.	Sayuran	21	6,6
8.	Buah-buahan	238	10,5
Jumlah		6640	52,39

Sumber Data: Monografi Kecamatan Jenggawah Tahun 2000

Untuk pembangunan di bidang pertanian, banyak yang telah diusahakan oleh pemerintah melalui instansi terkait. Kegiatan untuk melancarkan pembangunan di bidang pertanian antara lain adalah banyak dibentuk kelompok-kelompok tani, HIPPA (Himpunan Petani Pemakai Air), diadakan latihan penangkar benih, dan sebagainya. Sedangkan untuk menyampaikan materinya di tiap desa terdapat seorang PPL, mantri pertanian serta beberapa petugas pertanian lainnya.

Untuk kelancaran kegiatan pertanian di Kecamatan Jenggawah, terdapat 3 saluran sungai, 2 dam, 9 buah tanggul beton serta 48 pompa air yang kesemuanya masih dalam keadaan baik.

Pola pergiliran tanaman dalam setahun yang diusahakan oleh petani di Kecamatan Jenggawah ada beberapa macam, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8: Daftar Pola Pergiliran Tanaman dalam Setahun di Kecamatan Jenggawah Musim Tanam Tahun 2000

No.	Pola pergiliran Tanaman	Prosentase (%)
1.	Padi-Padi-Palawija	55%
2.	Padi-Tembakau-Palawija	15%
3.	Padi-Kedelai-Jagung	10%
4.	Padi-Padi-Padi	15%
5.	Sayuran	5%
	Jumlah	100%

Sumber Data: Mantri Pertanian Kecamatan Jenggawah

Seperti bisa dilihat pada tabel di atas, kebanyakan petani di Kecamatan Jenggawah menggunakan pola pergiliran tanaman padi-padi-palawija (55%), padi-padi-padi dan padi-tembakau-palawija (15%) dan padi-kedelai-jagung (10%).

4.2 Analisis Data

4.2.1 Analisis Deskriptif

Kondisi lahan daerah penelitian sebagian besar berupa sawah dengan irigasi teknis (3.692,114 ha) dan sebagian lagi berupa tegalan atau lahan kering (523 ha). Kondisi lahan daerah penelitian dikategorikan subur dan sangat cocok untuk usaha tani jagung, sehingga banyak petani yang mengusahakan dan mengembangkannya. Pada umumnya tanaman jagung ditanam pada musim kemarau, karena sesuai dengan sifat tanaman jagung yang tidak memerlukan banyak air.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 36 petani responden di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember, diperoleh penggunaan faktor produksi dalam jumlah yang bervariasi antara petani yang satu dengan petani yang lain baik untuk penggunaan faktor produksi yang berupa bibit, pupuk, obat-obatan (pestisida) maupun tenaga kerja untuk per hektar lahan yang digunakan untuk usahatani jagung. Begitu juga produksi jagung yang mampu

petani yang satu dengan petani yang lain. Tingkat pendidikan mayoritas responden (36,8%) adalah tamat SD, sehingga lebih memudahkan dalam penyampaian teknik-teknik baru untuk usaha taninya, karena mereka rata-rata sudah pernah menyenjam pendidikan formal.

4.2.2 Analisis Hasil Penelitian

a. Analisis Regresi Faktor-faktor Produksi

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung digunakan analisis fungsi Cobb-Douglas, sedangkan untuk menghitung dugaan parameter (b_i) dari fungsi produksi tersebut harus diubah ke dalam bentuk logaritma. Adapun faktor-faktor tersebut adalah: Luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja.

Dari hasil analisa yang telah dilakukan (lampiran 3) diperoleh hasil konstanta, koefisien regresi (elastisitas) masing-masing faktor produksi (input) sebagai berikut:

$$a : 2,2797$$

$$b_1: 0,7373$$

$$b_2: -0,2047$$

$$b_3: 0,2051$$

$$b_4: -0,0253$$

$$b_5: 0,2899$$

Jadi persamaan fungsi Cobb-Douglas dari analisis terhadap pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi jagung oleh petani responden di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember sebagai berikut:

$$Y^* = 2,2797 + 0,7373X_1 - 0,2047X_2 + 0,2051X_3 - 0,0253X_4 + 0,2899X_5$$

Secara parsial koefisien regresi merupakan elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi yang digunakan untuk menggambarkan prosentase perubahan produksi jagung. Dari persamaan diatas dapat dijelaskan pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi usaha tani jagung sebagai berikut:

1. Konsanta (a) sebesar 2,2797, artinya besarnya perkiraan rata-rata produksi jagung dimana variabel X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5 dianggap konstan adalah sebesar 2,27 kg.
2. Elastisitas produksi untuk faktor produksi luas lahan (X_1) = $b_1 = 0,7375$ artinya bahwa jika luas lahan ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi jagung (Y) akan meningkat sebesar 73,75 % (variabel lain konstan).
3. Elastisitas produksi untuk faktor produksi bibit (X_2) = $b_2 = -0,2047$ artinya bahwa jika penggunaan bibit ditingkatkan sebesar 100 % akan berdampak pada penurunan hasil produksi jagung sebesar 20,47 % (variabel lain konstan).
4. Elastisitas produksi untuk faktor produksi pupuk (X_3) = $b_3 = 0,2051$ menunjukkan bahwa jika penggunaan pupuk ditambah 100 %, maka hasil produksi jagung akan mengalami peningkatan 20,51 % (variabel lain konstan).
5. Elastisitas produksi untuk faktor produksi obat-obatan (X_4) = $b_4 = -0,0253$ menunjukkan bahwa jika penggunaan obat-obatan ditingkatkan 100%, maka akan mengakibatkan penurunan hasil produksi jagung sebesar 2,53 % (variabel lain konstan).
6. Elastisitas produksi untuk faktor produksi tenaga kerja (X_5) = $b_5 = 0,2899$ artinya jika penggunaan tenaga kerja ditambah 100 %, akan mengakibatkan peningkatan hasil produksi jagung sebesar 28,99% (variabel lain konstan).

b. Uji Serempak Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Hasil analisis lampiran 3 terhadap data penelitian diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9981. Hal ini berarti model yang digunakan dan penelitian cukup baik, karena mampu menjelaskan hubungan faktor-faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja) terhadap produksi jagung sebesar 99,81% sedangkan sisanya 0,19% dipengaruhi oleh variabel diluar penelitian, seperti faktor iklim, curah hujan dan lain-lain.

Pengujian secara serempak pengaruh penggunaan faktor – faktor produksi terhadap hasil produksi jagung digunakan uji F, yang nilai F hitungnya dapat diketahui dari analisis regresi lampiran 3 (F Ratio) yaitu sebesar 5489,338. Nilai F tabel untuk $F_{0,05}(5,30) = 2,53$. Karena $F_{hitung}(5489,338) > F_{tabel}$

(2,53) maka H_0 ditolak, yang berarti penggunaan faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan (pestisida) dan tenaga kerja) secara serentak berpengaruh terhadap hasil produksi jagung (signifikan).

c. Uji Secara Parsial/Individu Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Untuk menguji pengaruh variabel regresi secara parsial terhadap faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan (pestisida) dan tenaga kerja terhadap produksi jagung, digunakan uji t-test yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9 : Analisis Varian Untuk Pengujian Variabel Regresi Secara parsial

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	Koefisien Parsials	Standart Error	T hitung	T tes
LNX1	0,7375	0,4346	0,1536	4,802	2,042
LNX2	-0,2047	0,1877	0,0777	-2,633	
LNX3	0,2051	0,0351	0,1965	1,044	
LNX4	-0,0253	0,0034	0,0789	-0,320	
LNX5	0,2899	0,1847	0,1112	2,607	

Sumber: Lampiran 3

Berdasarkan tabel 9, maka pengujian pengaruh variabel regresi secara parsial dari masing-masing variabel bebas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Luas lahan (X_1) dengan menggunakan tingkat keyakinan 95% atau tingkat kesalahan 5% diperoleh t tabel sebesar 2,042 sedangkan t hitung sebesar 4,802 berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau H_0 ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa luas lahan berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap produksi jagung, dengan anggapan faktor produksi lain konstan.
- Bibit (X_2) dengan menggunakan tingkat keyakinan 95% atau tingkat kesalahan 5% diperoleh t tabel sebesar 2,042 sedangkan t hitung sebesar -2,633 berarti $t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-2,633 < -2,024$) atau H_0 ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa bibit berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap produksi jagung, dengan anggapan faktor produksi lain konstan.

- c. Pupuk (X3) dengan menggunakan tingkat keyakinan 95% atau tingkat kesalahan 5 % diperoleh t tabel sebesar 2,042 sedangkan t hitung sebesar 1,044 berarti $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau H_0 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa pupuk berpengaruh secara tidak nyata (non signifikan) terhadap produksi jagung, dengan anggapan faktor produksi lain konstan.
- d. Obat-obatan (X4) dengan menggunakan tingkat keyakinan 95% atau tingkat kesalahan 5 % diperoleh t tabel sebesar 2,042 sedangkan t hitung sebesar -0,32 berarti $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ ($-2,024 \leq -0,32 \leq 2,042$) atau H_0 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa obat-obatan berpengaruh secara tidak nyata (non signifikan) terhadap produksi jagung, dengan anggapan faktor produksi lain konstan.
- e. Tenaga kerja (X5) dengan menggunakan tingkat keyakinan 95% atau tingkat kesalahan 5 % diperoleh t tabel sebesar 2,042 sedangkan t hitung sebesar 2,607 berarti $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau H_0 ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap produksi jagung, dengan anggapan faktor produksi lain konstan.

d. Pengukuran Return to Scale

Pengukuran return to scale dilakukan dengan menambahkan besaran b-nya atau dengan cara menjumlahkan masing-masing koefisien regresi dari faktor-faktor produksi ($b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 0,7375 - 0,2047 + 0,2051 - 0,0253 + 0,2899 = 1,0025$) dimana menunjukkan increasing return to scale, hal ini berarti proporsi penambahan faktor produksi akan menambah hasil produksi.

4.3 Pembahasan

Perhitungan penjumlahan keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi menghasilkan 1,0025. Dengan demikian, tingkat skala produksi jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dalam keadaan *increasing return to scale*, karena $b_i > 1$. Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (1990 : 170) dan Soedarsono (1991:117) yang menyatakan apabila $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5) > 1$, berarti skala produksi menunjukkan increasing return to

scale sehingga proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar, atau apabila faktor produksi bertambah dua kali lipat, maka hasil produksi naik dengan lebih dari dua kalinya.

Input lahan mempunyai koefisien yang bertanda positif sebesar 0,7375 berarti jika penggunaan lahan bertambah 100% akan mengakibatkan peningkatan produksi jagung sebesar 73,75%. Penambahan lahan yang digunakan untuk meningkatkan produksi jagung secara terus menerus haruslah pula memperhatikan hukum kenaikan hasil yang semakin menurun (*the law of deminishing return*); yaitu penambahan faktor produksi secara terus menerus, mula-mula akan mencapai hasil yang meningkat tetapi kemudiam penambahannya semakin menurun, dan apabila diteruskan penambahannya menjadi negatif.

Input bibit mempunyai koefisien yang bertanda negatif sebesar -0,2047 artinya jika penggunaan faktor produksi bibit ditingkatkan 100% akan menurunkan produksi sebesar 20,47%. Hal ini karena penggunaan bibit sudah maksimum. Kebanyakan petani menggunakan bibit tidak sesuai dengan anjuran, karena mereka beranggapan bahwa semakin banyak bibit akan dapat meningkatkan hasil, akan tetapi kenyataan menunjukkan lain, semakin banyak bibit akan semakin menurunkan hasil panen. Sehingga perlu adanya anggapan yang tepat tentang penggunaan bibit di kalangan petani, karena dengan bertambahnya pengetahuan petani tentang penggunaan bibit yang tepat akan dapat meningkatkan hasil produksi jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Sedangkan standar penggunaan bibit adalah 25-30 kg per hektar.

Besarnya koefisien input pupuk sebesar 0,2051 dengan tanda positif berarti jika penggunaan faktor produksi pupuk ditingkatkan 100% akan menaikkan produksi sebesar 20,51%. Untuk meningkatkan penggunaan pupuk dalam kondisi ini sangat tepat, karena akan memberikan kenaikan produksi. Sebenarnya pupuk tidak dikategorikan sebagai faktor penentu dalam produksi, terbukti pada penelitian ini. Setelah diuji secara regresi berganda diketahui t hitung (1,044) < t tabel (2,042) berarti secara parsial faktor pupuk tidak mempunyai pengaruh yang nyata pada produksi usahatani jagung di Kecamatan

Jenggawah Kabupaten Jember musim tanam Tahun 2000. Sedangkan standar penggunaan pupuk adalah 450-500 kg per hektar.

Input obat-obatan mempunyai koefisien yang bertanda negatif sebesar -0,0253 berarti jika penggunaan input obat-obatan ditingkatkan 100% akan menurunkan produksi sebesar 2,53%. Sebenarnya obat-obatan tidak dikategorikan sebagai faktor penentu dalam produksi, terbukti pada penelitian ini. Setelah diuji secara regresi berganda diketahui t hitung $(-0,32) < t$ tabel $(2,042)$ berarti secara parsial faktor obat-obatan tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap usaha tani jagung. Hal ini dikarenakan tidak ada serangan penyakit pada tanaman jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember musim tanam Tahun 2000

Input tenaga kerja mempunyai koefisien yang bertanda positif sebesar 0,2899 berarti jika penggunaan tenaga kerja ditingkatkan 100% akan menghasilkan peningkatan produksi sebesar 28,99%, artinya penambahan penggunaan tenaga kerja sangat tepat dalam rangka meningkatkan produksi dengan anggapan faktor lain tetap. Penambahan tenaga kerja yang digunakan untuk meningkatkan produksi jagung secara terus menerus haruslah pula memperhatikan hukum kenaikan hasil yang semakin menurun (the law of deminishing return); yaitu penambahan faktor produksi secara terus menerus, mula-mula akan mencapai hasil yang meningkat dan mencapai titik maksimal namun setelah melewati titik maksimum maka penambahan output akan lebih kecil dari penambahan input.

Hasil analisis menunjukkan bahwa elastisitas produksi $(EP) > 1$ yang berarti increasing return to scale. Sesuai dengan pendapat Soekartawi (1990 : 41), Hernanto (1991:174), Mubyarto (1994 : 79) dan Prawirokusumo (1990 : 34) artinya bila produksi total menaik pada tahapan increasing rate maka produksi rata-rata juga naik di daerah I (stage I). Pada stage I petani masih mampu memperoleh sejumlah hasil produksi yang cukup menguntungkan mana kala sejumlah produksi masih ditambah.

Selama $Ep > 1$, petani masih mempunyai kesempatan untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan penambahan faktor produksi dapat menghasilkan produksi total yang lebih

besar. Dalam keadaan yang demikian jelas bahwa produksi belum efisien, sehingga disebut tidak rasional.

Petani rasional akan memilih untuk meningkatkan produksinya sampai pada titik optimal, yaitu pada saat produksi marginal sama dengan nol. Pada tahap ini tambahan sejumlah faktor produksi tidak lagi diimbangi secara proporsional oleh tambahan produksi yang diperoleh.

Jika jumlah faktor-faktor produksi yang tersedia cukup serta dalam kombinasi yang tepat, maka dapat menunjang pembangunan pertanian, sehingga untuk meningkatkan produksi perlu cara-cara atau teknik-teknik baru di dalam usaha tani. Teknologi baru yang diperlukan berupa cara menyebarkan benih, memelihara tanaman dan memungut hasil, termasuk pula bibit unggul, pupuk, obat-obatan pemberantasan hama dan sumber tenaga kerja (Mubyarto, 1994:230).

Menurut Mosher (dalam Arsyad, 1992:278) pembangunan pertanian berjalan lancar apabila dapat memenuhi dua syarat yaitu syarat mutlak dan syarat pelancar. Syarat mutlak yaitu teknoplogi sedangkan syarat pelancar yaitu tanah, modal dan tenaga kerja. Jika kedua syarat tersebut dipenuhi akan mencapai pertanian yang maju (modern) artinya petani akan memilih salah satu jenis tanaman tertentu dengan intensifikasi modal dan berproduksi dengan teknologi yang hemat tenaga kerja serta memperhatikan skala ekonomis yang efisien (economies of scale) yaitu dengan cara meminimumkan biaya untuk mendapatkan keuntungan tertentu.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap usahatani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Dati II Jember, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, dan tenaga kerja adalah nyata terhadap tingkat produksi karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedangkan untuk faktor produksi pupuk dan obat-obatan (pestisida) $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti pengaruh penggunaan pupuk dan obat-obatan (pestisida) berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi jagung. Hasil uji F dengan tingkat signifikansi 95 % menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, hipotesa diterima dan H_0 ditolak, berarti penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung.
2. Berdasarkan hasil analisa regresi dapat diidentifikasi bahwa tingkat produksi pada usahatani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember berada dalam keadaan *increasing return to scale* atau pada daerah produksi tahap I, b_1 positif dan lebih besar dari satu.

5.2 Saran

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

1. Untuk mencapai hasil produksi yang optimal pada usahatani jagung di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Dati II Jember, penggunaan faktor produksi perlu ditambah. Dalam hal ini perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menentukan besarnya faktor produksi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan unsur hara tanah sehingga dapat dijadikan ukuran oleh petani.
2. Masih diperlukan adanya bimbingan dan penyuluhan yang intensif untuk meningkatkan ketrampilan petani jagung di Kecamatan Jenggawah agar petani dapat mengerjakan usahatannya dengan baik dan efisien sehingga dapat mencapai hasil produksi optimal.

Lampiran 1. Data Input Output 36 Unit Usahatani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kab. Jember Musim Tanam Tahun 2000

No	Luas lahan (Ha) (X1)	Bibit (kg) (X2)	Pupuk (Kg) (X3)	Obat-obatan (Liter) (X4)	Tenaga Kerja (HKO) (X5)	Produksi (Kw) (Y)
1.	0.100	3.000	35.000	0.200	8.000	5.800
2.	0.100	3.500	40.000	0.200	10.000	5.900
3.	0.100	3.000	35.000	0.250	8.000	5.800
4.	0.130	4.000	45.000	0.300	10.000	7.500
5.	0.130	4.500	50.000	0.300	10.000	7.000
6.	0.140	4.500	50.000	0.250	12.000	8.000
7.	0.150	5.500	52.500	0.300	15.000	9.000
8.	0.150	5.000	55.000	0.350	15.000	9.000
9.	0.200	6.000	70.000	0.400	18.000	10.000
10.	0.200	6.000	70.000	0.500	18.000	11.000
11.	0.250	6.500	85.000	0.450	20.000	14.700
12.	0.250	6.500	87.000	0.500	20.000	15.000
13.	0.300	6.500	100.000	0.500	25.000	18.500
14.	0.350	7.000	120.000	0.600	28.000	20.000
15.	0.360	7.500	125.000	0.680	28.000	20.000
16.	0.400	8.000	140.000	0.650	30.000	26.000
17.	0.450	11.500	157.500	0.700	35.000	27.500
18.	0.500	13.000	175.000	0.840	40.000	31.000
19.	0.550	13.500	193.000	1.000	40.000	33.000
20.	0.600	15.000	200.000	1.270	48.000	35.000
21.	0.700	18.500	245.000	1.250	60.000	42.000
22.	0.750	20.500	263.000	1.300	60.000	43.500
23.	0.900	22.000	315.000	1.600	72.000	50.000
24.	1.000	25.000	350.000	1.750	80.000	60.000
25.	1.250	29.000	437.000	2.250	100.000	70.000
26.	1.450	35.000	507.000	2.500	120.000	85.000
27.	1.500	36.500	525.000	2.500	125.000	90.000
28.	1.600	40.000	560.000	2.800	130.000	94.000
29.	1.700	43.000	590.000	3.100	135.000	100.000
30.	1.750	43.000	615.000	3.250	140.000	100.000
31.	1.800	45.000	630.000	3.300	140.000	110.000
32.	2.000	48.500	700.000	3.650	160.000	119.000
33.	2.300	55.000	800.000	4.100	180.000	138.000
34.	2.400	64.000	840.000	4.250	190.000	145.000
35.	2.500	64.000	870.000	4.600	200.000	145.000
36.	2.800	67.000	980.000	4.700	224.000	169.000

Sumber : Data Primer Diolah, Tahun 2001

Lampiran 2 : Ln Data Input Output 36 Unit Usahatani Jagung di Kecamatan Jenggawah Kab. Jember Musim Tanam Tahun 2000

No.	Ln(X1)	Ln(X2)	Ln(X3)	Ln(X4)	Ln(X5)	Ln(Y)
1.	-2.303	1.099	3.555	-1.609	2.079	1.758
2.	-2.303	1.253	3.689	-1.609	2.303	1.775
3.	-2.303	1.099	3.555	-1.386	2.079	1.758
4.	-2.040	1.386	3.807	-1.204	2.303	2.015
5.	-2.040	1.504	3.912	-1.204	2.303	1.946
6.	-1.966	1.504	3.912	-1.386	2.485	2.079
7.	-1.897	1.705	3.961	-1.204	2.708	2.197
8.	-1.897	1.609	4.007	-1.050	2.708	2.197
9.	-1.609	1.792	4.248	-0.916	2.890	2.303
10.	-1.609	1.792	4.248	-0.693	2.890	2.398
11.	-1.386	1.872	4.443	-0.799	2.996	2.688
12.	-1.386	1.872	4.466	-0.693	2.996	2.708
13.	-1.204	1.872	4.605	-0.693	3.219	2.918
14.	-1.050	1.946	4.787	-0.511	3.332	2.996
15.	-1.022	2.015	4.828	-0.386	3.332	2.996
16.	-0.916	2.079	4.942	-0.431	3.401	3.258
17.	-0.799	2.442	5.059	-0.357	3.555	3.314
18.	-0.693	2.565	5.165	-0.174	3.689	3.434
19.	-0.598	2.603	5.263	0.000	3.689	3.497
20.	-0.511	2.708	5.298	0.239	3.871	3.555
21.	-0.357	2.918	5.501	0.223	4.094	3.738
22.	-0.288	3.020	5.572	0.262	4.094	3.773
23.	-0.105	3.091	5.753	0.470	4.277	3.912
24.	0.000	3.219	5.858	0.560	4.382	4.094
25.	0.223	3.367	6.080	0.811	4.605	4.248
26.	0.372	3.555	6.229	0.916	4.787	4.443
27.	0.405	3.597	6.263	0.916	4.828	4.500
28.	0.470	3.689	6.328	1.030	4.868	4.543
29.	0.531	3.761	6.380	1.131	4.905	4.605
30.	0.560	3.761	6.422	1.179	4.942	4.605
31.	0.588	3.807	6.446	1.194	4.942	4.700
32.	0.693	3.882	6.551	1.295	5.075	4.779
33.	0.833	4.007	6.685	1.411	5.193	4.927
34.	0.875	4.159	6.733	1.447	5.247	4.977
35.	0.916	4.159	6.768	1.526	5.298	4.977
36.	1.030	4.205	6.888	1.548	5.412	5.130
Jumlah	-22.786	94.913	188.208	-0.148	135.778	123.741
Rata-rata	-0.633	2.636	5.228	-0.004	3.772	3.437

Lampiran 3:

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

HEADER DATA FOR: A:EKO LABEL:DATA I-O USAHATANI JAGUNG
 NUMBER OF CASES: 36 NUMBER OF VARIABLES: 6

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	LNX1	-.6380	1.0988
2	LNX2	2.6333	1.0139
3	LNX3	5.2285	1.0817
4	LNX4	-.0041	1.0258
5	LNX5	3.7716	1.0636
DEP. VAR.:	LNY	3.4363	1.1087

DEPENDENT VARIABLE: LNY

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 30)	PROB.	PARTIAL r ²
LNX1	.7375	.1536	4.802	.00004	.4346
LNX2	-.2047	.0777	-2.633	.01324	.1877
LNX3	.2051	.1965	1.044	.30482	.0351
LNX4	-.0253	.0789	-.320	.75111	.0034
LNX5	.2899	.1112	2.607	.01408	.1847
CONSTANT	2.2797				

STD. ERROR OF EST. = .0396
 R SQUARED = .9981
 MULTIPLE R = .9995

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	42.9729	5	8.5946	5489.338	.000E+00
RESIDUAL	.0470	30	.0016		
TOTAL	43.0199	35			

Lampiran 4:

DAFTAR PERTANYAAN

- Data ini mohon diisi sesuai dengan keadaan bapak/ibu/saudara yang sebenarnya
- Data ini akan kami gunakan untuk penulisan skripsi
- Kami akan menjamin kerahasiaan data bapak/ibu/saudara
- Kami mengucapkan terima kasih atas peran serta bapak/ibu/saudara

Nama :

Alamat :

No. Responden:

-
1. Berapa luas lahan yang bapak/ibu/saudara miliki untuk usaha tani jagung ?
 - 0,1 - 1 ha, tepatnya ha
 - 1,1 - 2 ha, tepatnya ha
 - 2,1 - 3 ha, tepatnya ha
 2. Berapa banyak bibit yang anda gunakan untuk satu kali proses produksi ?.....kg
 3. Berapa banyak pupuk yang anda gunakan untuk satu kali proses produksi ?
 - Urea : kg
 - TSP : kg
 - Lainnya : ,kg
 4. Berapa banyak pestisida/obat-obatan yang anda gunakan untuk satu kali proses produksi ?..... liter
 5. Berapa banyak tenaga kerja yang anda gunakan untuk satu kali proses produksi ?.....
Berapa jam yang digunakan oleh tenaga kerja tersebut untuk satu kali proses produksi ?.....

Berapa hari yang digunakan oleh tenaga kerja tersebut untuk satu kali proses produksi ?.....

6. Berapa total produksi dalam satu kali panen ? kuintal





DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L, 1993, **Ekonomi Pembangunan**, Yogyakarta, Balai Penelitian STIE YKPN
- Hanch, Ulrich, diterjemahkan oleh Titi Soentoro dan Soeyanto, 1990, **Sosiologi Pertanian**, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta
- Hernanto, F, 1991, **Ilmu Usahatani**, Jakarta, Penebar Swadaya
- Mubyarto, 1994, **Pengantar Ekonomi Pertanian**, LP3ES, Jakarta
- Miller, Roger LeRoy dan Roger E. Meiners. 1997, **Teori Intermediate Ekonomi Mikro**, Edisi Ketiga, Jakarta : RajaGrafindo Persada
- Nasir, Moch, 1998 , **Metode Penelitian**, LP3ES, Jakarta
- Prawirokusumo, S, 1990, **Ilmu-ilmu Usahatani**, Jakarta, BPFE-UI
- Soekartawi, 1990, **Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass**, Rajawali Pers, Jakarta
- , Rusmadi dan Effi Damaijati, 1993, **Resiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis ; Teori dan Aplikasi**, PT. RajaGrafindo Perdada, Jakarta
- Soedarsono, 1991, **Pengantar Ekonomi Mikro**, Jakarta, LP3ES
- Súpanto, J, 1995, **Ekonometrika**, LP3ES, Jakarta
- Widyosongko, O, 1998, **Pengaruh Input Terhadap Output Usaha tani Padi di Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan**, Jember : Universitas Jember (Tidak dipublikasikan).