

**ELASTISITAS FAKTOR PRODUKSI PADA PRODUKSI JAGUNG  
DI DESA KEDUNGBONDO KECAMATAN BALEN KABUPATEN BOJONEGORO  
PADA MUSIM TANAM TAHUN 2002**

**SKRIPSI**



Milik UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat meraih  
gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember

**Weni Syamsu Dhukha**

NIM: 990810101064

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003**

Ass : Hadiah  
Pembelian  
Terima : Tgl. 23 AUG 2003  
Oleh : No. Ind. 990810101064  
Klass  
S  
633.15  
DHU  
e

## JUDUL SKRIPSI

ELASTISITAS FAKTOR PRODUKSI PADA PRODUKSI JAGUNG  
DI DESA KEDUNGBONDO KECAMATAN BALEN KABUPATEN BOJONEGORO  
PADA MUSIM TANAM TAHUN 2002

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : WENI SYAMSU DHUKHA

N. I. M. : 990810101064

J u r u s a n : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

02 AGUSTUS 2003

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

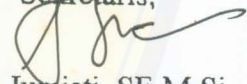
Ketua,



Drs. P. Edi Suswandi, MP

NIP. 131 472 792

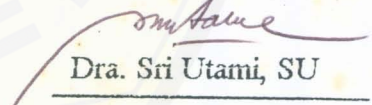
Sekretaris,



Aisyah Juniati, SE, M.Si

NIP. 132 086 409

Anggota,

  
Dra. Sri Utami, SU

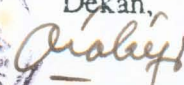
NIP. 130 610 496

Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

Fakultas Ekonomi

Dekan,

  
Drs. Liakip, SU

NIP. 130 531 976

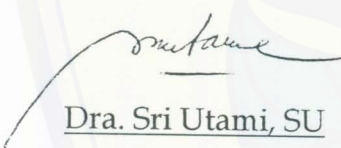


TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Elastisitas Faktor Produksi Pada Produksi Jagung  
di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen  
Kabupaten Bojonegoro Pada Musim Tanam  
Tahun 2002

Nama Mahasiswa : Weni Syamsu Dhuha  
NIM : 990810101064  
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I,

  
Dra. Sri Utami, SU

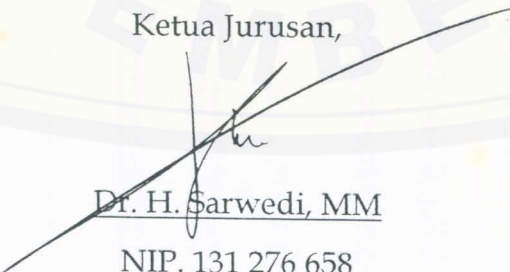
NIP. 130 610 496

Pembimbing II,

  
Drs. Badjuri, ME

NIP. 131 386 652

Ketua Jurusan,

  
Dr. H. Sarwedi, MM

NIP. 131 276 658

Tanggal Persetujuan : 2003 .

MOTTO

*Jika kamu berbuat baik berarti kamu berbuat baik pada dirimu sendiri .....*  
(Q.S. AL ISRAA': 7)

*Manusia terlahir untuk berpikir, tidak hanya menerima dogma yang belum diketahui kebenarannya*  
(Penulis)

## PERSEMBAHAN

*Atas Ridlo Alloh SWT yang selalu menyayangi dan memberikan balasan yang terbaik bagi Hambanya, maka Kupersembahkan Skripsi ini kepada:*

- Ø Ibunda SriKanti dan Ayahanda Kasingun (Alm.) atas do'a, kasih sayang dan pengorbanan yang tiada henti*
- Ø Adikku Twotik Lestari Ningtyas, SH atas semangat dan perhatiannya*
- Ø Nenssy Soraya Dhelvi, semoga Alloh selalu menunjukkan  
JALAN YANG LURUS*
- Ø Bapak dan Ibu Guru, atas ilmu dan tuntunannya*
- Ø Almamaterku*

## ABTRAKSI

Penelitian yang berjudul "*Elastisitas Faktor Produksi Pada Produksi Jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Musim Tanam tahun 2002*", bertujuan untuk mengetahui besarnya elastisitas faktor produksi pada produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksplanatori. Unit penelitiannya adalah luas lahan, tenaga kerja, pupuk, bibit dan produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002. Metode Pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 45 petani yang memiliki luas lahan antara 0,1 sampai 1,5 hektar.

Dari hasil perhitungan yang menggunakan fungsi Cobb Douglass menunjukkan besarnya elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi adalah lebih besar dari pada nol dan kurang dari satu. Jumlah dari elastisitas adalah kurang dari satu yang berarti bahwa skala usaha tani jagung yang ada di Desa Kedungbondo musim tanam tahun 2002 berada pada kondisi *decreasing returns to scale*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan sempurna. Skripsi yang berjudul *“Elastisitas Faktor Produksi pada Produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen kabupaten Bojonegoro Pada musim Tanam Tahun 2002”* ini disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Proses Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari berbagai hambatan dan rintangan, untuk itulah penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Ibu Dra. Sri Utami, SU dan Bapak Drs. Badjuri, ME, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, tenaga dan pikirannya serta nasehat dalam memberikan bimbingan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini;
2. Bapak Drs. H. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta Bapak/Ibu dosen pengajar yang telah mendidik selama ini;
3. Bapak Dr. H. Sarwedi, MM dan Bapak Siswoyo Hari S., SE, M.Si selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan IESP atas dorongan motivasi dan semangat serta kemudahan yang diberikan;
4. Seluruh Bapak/Ibu Karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Jember, utamanya Ibu Melly, Bapak Agus Lastariyono, Bapak Kholili, Bapak Kanib dan Mas Untung atas bantuan dan kelancaran administrasinya selama ini;

5. Bapak Kepala Desa dan seluruh masyarakat Desa Kedungbondo atas bantuannya dalam pengumpulan data;
6. Teman-teman kost bangka III / 19. Khamit, Ehrse" Ojek", Zamroni "Sulis", Didik, Gogon, Lukman, Key, Dwi, Farid, Yus, Rawon, Aziz, Andre, Beni, Santa dan Wantok
7. *Irham, SE, Komin Ngalek, Mas Lutfi dan Ja'far, Sofi, Yossy, Dedy, SE, Tyo, Mas Antok, Apong, Zulham ,UQ* terimakasih atas segala nasehat dan dukungannya selama ini untuk Dody terimakasih Atas Komputermu dan kebaikan kalian semuanya;
8. Teman-teman SP/GP angkatan 1999. Terima kasih telah menemani kuliah bareng dan keceriannya;
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala dukungannya;
10. Sahabat-sahabat yang berada di halmahera 1 no 19, teruskan "perjuangan" kalian.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juli 2003

Penulis



DAFTAR ISI

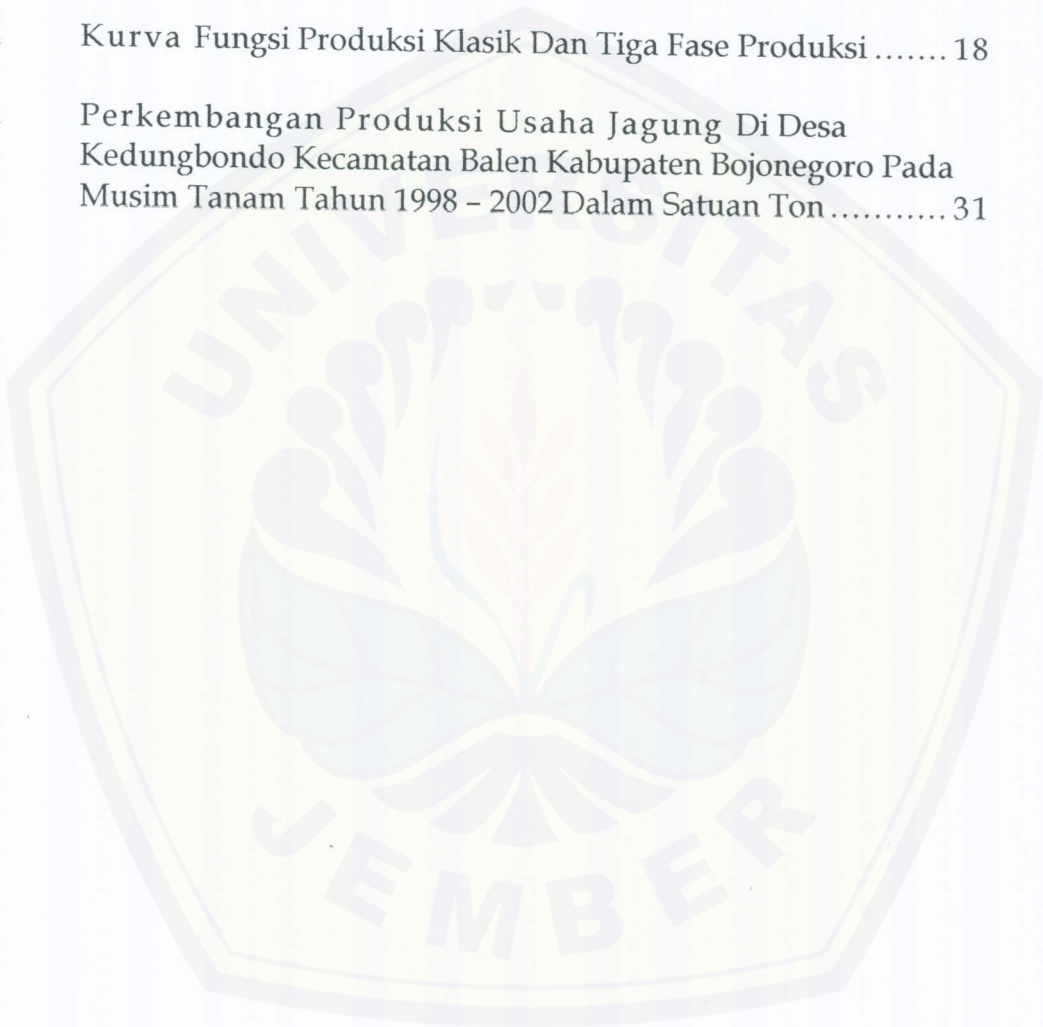
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya .....	8
2.2 Landasan Teori .....	9
2.3 Hipotesis.....	21
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian .....	21
3.2 Metode Pengambilan Sampel .....	21
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	22
3.4 Metode Analisis Data .....	23
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	27

4.2 Analisis Data.....	35
4.3 Pembahasan .....	39
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan .....	43
5.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kurva Elastisitas Produksi .....	10
2.	Kurva Fungsi Produksi Klasik Dan Tiga Fase Produksi .....	18
3.	Perkembangan Produksi Usaha Jagung Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Musim Tanam Tahun 1998 - 2002 Dalam Satuan Ton .....	31



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Distribusi Frekuensi Populasi Dan Sampel Petani Jagung Berdasarkan Strat Luas Lahan Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002 .....	22
2.	Komposisi Penduduk Menurut Golongan Umur Dan Jenis Kelamin Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002 .....	28
3.	Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002 .....	29
4.	penduduk berdasarkan atas mata pencaharian Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002 .....	30
5.	Uji Statistik Terhadap Koefisien Regresi Luas Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, Bibit Terhadap Besarnya Hasil Produksi .....	35
6.	analisis varians empat variabel yang mempengaruhi perhitungan hasil produksi jagung .....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
1.	Tabel Variabel Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, Bibit Dan Output Pada Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002
2.	Tabel Logaritma Variabel Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, Bibit Dan Output Pada Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002
3.	Hasil Analisa Regresi Linier Berganda
4.	Daftar Pertanyaan



BAB I  
PENDAHULUAN



### 1. Latar Belakang Masalah

Pembangunan merupakan suatu usaha meningkatkan mutu dan kualitas hidup bangsa, baik dari segi ekonomi maupun non ekonomi. Oleh karena itu pembangunan direncanakan dan dilaksanakan secara gradual disesuaikan dengan kondisi dan aspek yang meliputi permasalahan yang ada dimasyarakat. Dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) disebutkan bahwa sasaran utama pembangunan jangka panjang adalah terciptanya landasan yang kuat bagi bangsa Indonesia untuk tumbuh dan berkembang atas kekuatan sendiri. Sedangkan titik berat pembangunan dalam jangka panjang adalah pembangunan dalam bidang ekonomi dengan sasaran utama untuk mencapai keseimbangan antara pertanian dengan bidang industri serta terpenuhinya kebutuhan pokok rakyat.

Pembangunan subsektor pertanian tanaman yang merupakan bagian integral dari pembangunan pertanian, sampai saat ini masih memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, karena harus memenuhi kebutuhan pangan rakyat yang terus meningkat serta sebagai sumber kehidupan bagi sebagian besar penduduknya. Selain itu pentingnya sektor pertanian tersebut didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut (Soekartawi,1997: 3):

- a. sektor pertanian masih menyumbang sekitar 22,3% dari Produk Domestik Bruto (PDB);
- b. sektor pertanian masih mampu menyediakan sekitar 54% dari angkatan kerja yang ada;
- c. sektor Pertanian mampu mendukung sektor industri baik industri hulu maupun industri hilir;

- d. sektor pertanian mampu menyediakan keragaman menu pangan yang sangat mempengaruhi gizi masyarakat;
- e. ekspor dari komoditi pertanian yang semakin meningkat akan menyumbang devisa yang semakin besar.

Swasembada pangan yang pernah dicapai pada tahun 1984 harus dimantapkan dalam arti luas, tidak hanya terbatas pada swasembada beras, tetapi juga menyangkut pemenuhan kebutuhan rakyat secara total termasuk hasil-hasil palawija serta kebutuhan makanan lainnya yang merupakan sumber karbohidrat, protein dan lemak (Depdikbud, 1993: 699). Menyadari hal tersebut pemerintah harus berusaha meningkatkan produksi pertanian yang dilaksanakan melalui intensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi, selain itu kemampuan pengusaha dan pengelolaan serta penerapan teknologi yang tepat pada usaha-usaha pertanian perlu dilanjutkan dan ditingkatkan ( Depdikbud, 1993: 87).

Sebagai negara pertanian, maka pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dengan banyaknya penduduk yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian. Sektor pertanian dianggap penting dilihat dari peranan sektor pertanian dalam menyediakan lapangan kerja, penyediaan pangan dan penyumbang devisa negara (Mubyarto, 1994: 12).

Sejak Repelita VI pembangunan sektor pertanian termasuk subsektor tanaman pangan dan hortikultura secara bertahap akan mengarah pada agroindustri dan agrobisnis. Pada tahapan ini subsektor tanaman pangan dan hortikultura akan dihadapkan pada tantangan khusus, antara lain sebagai berikut (Soekartawi, 1996: 28):

- a. industrialisasi yang menuntut adanya penerapan dan adopsi teknologi serta bioteknologi yang tepat;
- b. peningkatan jumlah dan kualitas produksi hortikultura untuk pemenuhan selera yang semakin tinggi kualitasnya;



c. tuntutan akan sistem informasi yang lebih cepat, akurat dan dapat dipercaya khususnya kekeringan dan bencana alam lainnya.

Untuk menghadapi tantangan-tantangan seperti tersebut diatas maka pemerintah harus memberi perhatian khusus dalam upaya peningkatan jumlah produksi pangan. Keberhasilan dalam peningkatan jumlah produksi pangan adalah merupakan hal sangat penting baik pada masa sekarang maupun di masa yang akan datang (Panadji, 1983:28).

Jagung merupakan komoditas palawija utama yang dikenal di Indonesia. Komoditi ini mempunyai peran sangat penting dan tak kalah penting dengan padi baik untuk dikonsumsi masyarakat maupun untuk pakan ternak khususnya unggas. Di negara agraris seperti Indonesia, sangat mendukung dikembangkannya komoditi jagung sebab tanaman jagung memiliki potensi yang cukup besar untuk dibudidayakan dan diusahakan.

Usaha tani jagung yang dilakukan petani merupakan pengelolaan usaha yang mempertimbangkan kemampuan sumber daya yang dikuasainya (*resources endowment*) yang meliputi lahan, tenaga kerja, modal dan waktu. Tujuannya adalah menghasilkan produksi untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga dan memperoleh pendapatan tunai untuk membiayai keperluan sehari-hari lainnya. Kemampuan sumber daya yang dikuasai ini sangat menentukan jenis usaha tani yang akan dilakukan. Jenis usaha tani pada dasarnya ditentukan oleh tujuan usaha tani yang dapat digolongkan menjadi lima tingkatan yaitu: 1) subsisten penuh, 2) subsisten fakultatif, 3) pra komersial, 4) semi komersial dan 5) komersial (Sumarno dan Suwasik, 1995).

Di Indonesia tingkat pengelolaan usaha tani jagung masih tergolong semi komersial. Jagung yang dihasilkan petani masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan petani dan keluarganya terutama di daerah sentra produksi jagung seperti Jawa Timur, Jawa Tengah, Sulawesi

Selatan dan Nusa Tenggara Timur, disamping untuk dipasarkan sebagai bahan baku pakan dan industri pengolahan lainnya. Meskipun demikian kebutuhan jagung di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun-ketahun, hal ini juga tak lepas dari semakin berkembangnya sektor peternakan di Indonesia. Rata-rata kebutuhan jagung dalam negeri selama kurun waktu tujuh tahun (1990-996) adalah 7.846.360 ton, lebih besar dari rata-rata produksi jagung sebesar 7.409.621 ton jagung (Subandi et al., 1998a; 1998b). Untuk tahun 2003 ini kebutuhan jagung khususya untuk pakan ternak diperkirakan mencapai 2 juta ton Jagung (*Jurnal penelitian dan pengembangan pertanian Indonesia*, 2003: 5).

Rendahnya produksi jagung di Indonesia disebabkan oleh adanya krisis moneter yang berkepanjangan yang melanda bangsa ini, dimana krisis tersebut berakibat pada meningkatnya harga pupuk dan obat-obatan. Naiknya harga pupuk dan obat-obatan menyebabkan penggunaan pupuk dan obat-obatan oleh petani tidak sesuai dengan rekomendasi. Benih jagung terutama varietas jagung hibrida juga belum tersedia secara kontinu dan harganya mahal sehingga tidak terjangkau oleh petani. Hal ini menyebabkan sebagian besar usaha tani jagung menggunakan benih yang kurang bermutu atau benih seleksi dari petani pada musim tanam sebelumnya atau menggunakan benih generasi lanjut ( $F_2$ ,  $F_3$  dan seterusnya) yang awalnya adalah benih hibrida.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya produksi jagung di Indonesia adalah lemahnya posisi rebut tawar petani (*bargaining position*) dalam pemasaran hasil panen jagung, yang menyebabkan harga yang diterima petani berfluktuasi sesuai dengan keinginan pedagang, ini menyebabkan motivasi para petani untuk menanam jagung berubah-ubah sehingga terjadi fluktuasi luas panen yang menyebabkan produksi jagung berubah. Masalah lain yang sering terjadi dalam perusahaan jagung

adalah terjadinya keputusan yang saling mengalahkan pada tenaga kerja keluarga. Hal ini terjadi karena selama ini jagung masih dianggap sebagai komoditi *inferior* ( kelas bawah ), sehingga sebagian petani masih enggan untuk mengorbankan biayanya dalam upaya meningkatkan produksi.

Menurut Pingali (1998) apabila permintaan jagung untuk pangan dan pakan meningkat pada abad 21, maka produksi dan produktivitas jagung di dalam negeri perlu dipacu melalui penerapan teknologi budi daya dan kebijakan seperti perlunya investasi dari sektor publik, dan sektor swasta di bawah koordinasi pemerintah. Selain itu produksi jagung di Indonesia masih bisa ditingkatkan dengan cara:

- a. meningkatkan produksi jagung dengan menanam bibit unggul, memperluas areal tanaman, serta menerapkan teknologi budi daya dengan benar;
- b. membentuk suatu wadah untuk menampung produk yang dihasilkan untuk menjamin ketersediaan pasar dan terhindar dari permainan pihak ketiga;
- c. meningkatkan penerapan teknologi pasca panen di daerah-daerah sentra produksi yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana seperti silo, alat pengering dan gudang penyimpanan, sehingga kelebihan produksi bisa disimpan untuk jangka waktu yang panjang. Dengan cara demikian kontinuitas pengadaan jagung dan harga produk dapat dipertahankan/stabil;
- d. mensinkronkan kebijakan antar instansi yang terkait dalam upaya peningkatan produksi sehingga permintaan jagung untuk konsumsi masyarakat dan ternak dapat terpenuhi;
- e. mengembangkan industri perunggasan dan pabrik pakan di daerah sentra produksi untuk mengurangi biaya produksi unggas. Untuk itu diperlukan suatu kebijakan pengaturan wilayah atau tata ruang yang komprehensif (Agrobisnis, 2003: 19).

Desa Kedungbondo yang berada di Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro, merupakan salah satu desa yang cukup potensial sebagai penghasil jagung. Hal ini cukup beralasan karena petani di daerah tersebut setiap tahunnya memanfaatkan lahannya untuk ditanami jagung. Penanaman jagung ini biasanya dilakukan antara bulan September-Desember, untuk bulan-bulan yang lain petani menanam lahannya dengan tanaman padi dan tembakau. Namun dari tahun-ketahun produksi jagung yang mereka hasilkan sering kali berfluktuasi bahkan cenderung turun.

## 1.2 Perumusan Masalah

Usaha tani jagung di desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro dilakukan secara rutin tiap tahunnya menyesuaikan dengan musim yang ada. Waktu tanam komoditi ini biasanya pada bulan September-Desember.

Dalam melaksanakan usaha tani jagung ini petani berusaha menggunakan faktor-faktor produksi yang mereka miliki untuk menghasilkan produksi jagung yang maksimal. Namun kenyataannya faktor-faktor produksi yang mereka gunakan tersebut tidak dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Produksi jagung yang mereka dapatkan sering kali berfluktuasi bahkan cenderung mengalami penurunan. Apakah penurunan produksi jagung tersebut disebabkan oleh penggunaan komposisi faktor produksi seperti luas lahan, pupuk, bibit, obat-obatan dan tenaga kerja yang kurang memenuhi rekomendasi.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang:

- a. besarnya elastisitas faktor-faktor produksi pada produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002;
- b. besarnya skala produksi jagung.

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. besarnya elastisitas faktor produksi pada produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002;
2. besarnya skala produksi jagung.

#### 1.3.2 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. memberikan informasi bagi petani pada khususnya dan pemerintah pada umumnya dalam mengusahakan tanaman jagung agar diperoleh hasil yang maksimal sehingga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani;
2. masukan atau referensi bagi kegiatan lain yang berkaitan dengan permasalahan yang sama;
3. memberikan kemudahan bagi para peternak, khususnya peternak unggas dengan adanya peningkatan produksi jagung.





## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hasil Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Lenny Wijayanti (1996) yang berjudul "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Produksi Pada Usaha Tani Jagung di Desa Jatisari Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Pada Musim Tanam Tahun 1995", dapat diketahui besarnya elastisitas masing-masing faktor produksi. Besarnya elastisitas faktor produksi luas lahan ( $X_1$ ) adalah sebesar 0,9084 artinya bahwa jika setiap penambahan luas lahan sebesar satu satuan unit luas lahan akan meningkatkan produksi jagung sebesar 0,9084 Kg dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap. Elastisitas faktor produksi tenaga kerja ( $X_2$ ) adalah sebesar -0,0216 artinya bahwa setiap penambahan tenaga kerja sebesar 1% akan menurunkan produksi sebesar 0,0216 kg dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap. Elastisitas faktor produksi pupuk adalah sebesar -0,1804 artinya bahwa setiap penambahan pupuk sebesar 1kg akan menurunkan produksi jagung sebesar 0,1804 Kg dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap. Besarnya elastisitas faktor produksi bibit adalah sebesar 0,0113 yang berarti bahwa setiap penambahan bibit sebesar 1kg akan menaikkan hasil produksi sebesar 0,0113 kg, dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah konstan. Besarnya skala usaha adalah 0,7177 artinya bahwa skala usaha tersebut berada pada kondisi *decreasing returns to scale* yang berarti bahwa setiap penambahan faktor produksi akan menurunkan hasil produksi jagung.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pembangunan Pertanian

Pada dasarnya pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan hasil dan mutu produksi, meningkatkan taraf hidup dan pendapatan petani, peternak dan nelayan, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, menunjang pembangunan industri yang meningkatkan ekspor. Untuk itu semua dilanjutkan dan ditingkatkan dengan usaha-usaha intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi (Mubyarto, 1994: 284).

Menurut Mosher (dalam Mubyarto, 1994: 231) ada lima syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam pembangunan pertanian yaitu: (a) adanya pasar untuk hasil-hasil usaha tani; (b) teknologi yang senantiasa berkembang; (c) tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal; (d) adanya perangsang produksi bagi petani; (e) tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinu. Disamping itu ada lima syarat pelancar pembangunan, yaitu: (a) pendidikan pembangunan; (b) kredit produksi; (c) kegiatan gotong-royong petani; (d) perbaikan dan perluasan tanah pertanian; (e) perencanaan nasional pembangunan pertanian. Syarat-syarat tersebut sebenarnya dapat digolongkan lagi menjadi dua, yaitu: *Pertama* merupakan serangkaian kegiatan untuk menciptakan iklim yang merangsang dan *kedua* merupakan sarana-sarana fisik dan sosial yang merupakan alat untuk mencapai tujuan pembangunan pertanian itu.

### 2.2.2 Usaha Tani

Tujuan dari usaha tani adalah mendapatkan produksi maksimal dengan biaya yang ada. Salah satu indikator dalam usaha tani adalah tingginya produktifitas yang diikuti dengan naiknya tingkat pendapatan. Dalam hal ini dapat pula dikatakan bahwa usaha tani yang baik adalah usaha tani yang produktif dan efisien. Usaha tani yang produktif berarti



usaha tani tersebut produktifitasnya tinggi, sedangkan usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis menguntungkan.

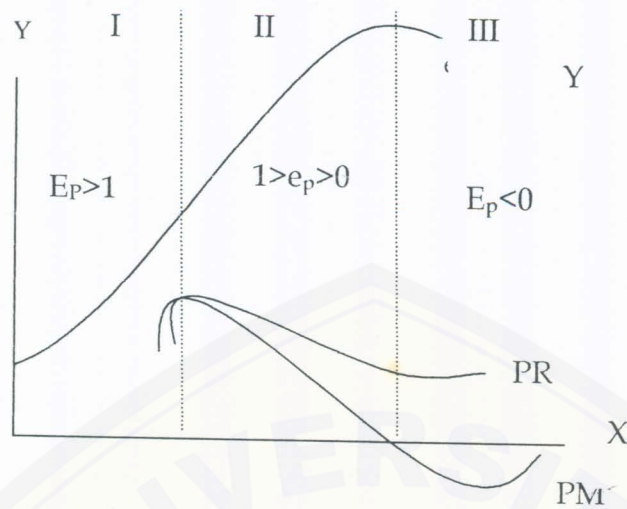
Secara teknis produktivitas merupakan perkalian antara efisiensi usaha dengan kapasitas tanah. Efisiensi usaha mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari satu kesatuan input sedangkan kapasitas tanah menggambarkan kemampuan tanah untuk menyerap tenaga dan modal hingga memberikan hasil produksi bruto yang sebesar-besarnya pada tingkatan teknologi tertentu (Mubyarto, 1994: 68).

Tersedianya sarana atau faktor produksi belum berarti bahwa produktivitas yang diperoleh petani akan tinggi. Upaya yang sangat penting adalah bagaimana petani mampu melakukan usahanya secara efisien sehingga petani harus mampu mengalokasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa agar produksi yang tinggi dapat dicapai.

### 2.2.3 Teori Elastisitas

Elastisitas adalah perubahan persentase pada variabel pada B sebagai akibat perubahan persentase dari variabel A (Nicholson, W, 1982: 160). Macam elastisitas adalah:

- a. elastisitas penawaran yaitu persentase perubahan penawaran sebagai akibat dari persentase perubahan variabel yang mempengaruhinya;
- b. elastisitas permintaan yaitu persentase perubahan permintaan sebagai akibat persentase perubahan variabel yang mempengaruhinya;
- c. elastisitas Produksi yaitu persentase perubahan Output sebagai akibat persentase perubahan dari input. Untuk mengetahui secara jelas bagaimana konsep elastisitas produksi maka dapat dilihat pada gambar 1.



Keterangan gambar 1:

- $E_p > 1$  bila PT naik pada tahapan "increasing rate" dan PR juga naik di daerah 1. Disini petani masih mampu memperoleh sejumlah produksi yang cukup menguntungkan manakala sejumlah input masih ditambahkan.
- $1 > e_p > 0$  dalam keadaan demikian tambahan sejumlah input tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Peristiwa seperti ini terjadi di daerah II dimana pada sejumlah input yang diberikan maka PT tetap naik, namun penambahan PT lebih kecil daripada input yang diberikan.
- $e_p < 0$  yang berada di daerah III, dimana PT dalam keadaan menurun, nilai PM negatif dan PM dalam keadaan menurun. Dalam keadaan seperti ini setiap upaya untuk menambahkan sejumlah input akan merugikan sejumlah petani yang bersangkutan.
- PM ( *Produk Marginal* ) adalah tambahan satu satuan input X yang dapat menyebabkan pertambahan atau pengurangan satu satuan output Y.

- e. PR ( *Rata-rata produksi* )
- f. PT ( *Total Produksi* ) adalah penambahan antara produksi rata-rata dan produksi marginal.

#### 2.2.4 Teori Produksi

Teori produksi merupakan teori yang mempelajari perilaku-perilaku produsen dalam menentukan banyaknya output yang akan diproduksi dan ditawarkan pada berbagai tingkat harga sehingga dapat tercapai keuntungan yang maksimum. Asumsi yang digunakan dalam teori produksi adalah (Sukirno, 1994: 21):

- a. Produsen bertindak secara rasional, yaitu produsen berusaha mencapai keuntungan yang maksimum;
- b. Produsen mempunyai pengetahuan yang sempurna, terutama tentang output yang dihasilkan;
- c. Produsen berada dalam kondisi pasar yang sempurna, artinya dalam penawaran barangnya tidak dapat mempengaruhi harga yang berlaku di pasar.

Untuk mengetahui besarnya biaya produksi dalam penawaran suatu barang maka yang harus pertama kali diketahui adalah fungsi produksinya. Dalam teori ekonomi mikro faktor produksi dapat digunakan untuk mengetahui besarnya biaya serta penawaran dari barang tersebut (Sardjonopermono, 1985: 1).

Produksi diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau faedah baru. Faedah atau manfaat ini dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya: faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah-faedah tersebut ( Ahyari, 1994: 6).

Dalam pertanian istilah produksi dapat diartikan sebagai suatu proses dimana beberapa barang dan jasa yang disebut sebagai input diubah menjadi barang dan jasa yang disebut sebagai output. Banyak aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam proses produksi yang meliputi

perubahan bentuk, tempat dan waktu. Masing-masing perubahan ini menyangkut penggunaan input untuk menghasilkan output yang diinginkan (Bhisop dan Toussaint,1979: 8).

Di dalam ekonomi mengenal 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 dapat terdiri dari tanah, modal ataupun tenaga kerja. Dalam bentuk matematika sederhana fungsi produksi ini dituliskan sebagai berikut (Mubyarto,1994: 68):

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

Dimana:

Y= output

X= input (faktor- faktor produksi)

Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisis peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satunya dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor produksi lain dianggap variabel tetap.

Pada teori produksi pertanian berlaku hukum *The Law Of Diminishing Returns* atau hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang oleh David Ricardo. Hukum ini menegaskan (Billas,1992: 188) "Jika input dari salah satu sumberdaya dinaikkan dengan tambahan-tambahan yang sama per unit waktu, sedangkan input dari sumber daya yang lain konstan maka produk total (output) akan naik, tetapi lewat suatu titik tertentu tambahan output tersebut makin lama akan semakin kecil".

Untuk menghasilkan suatu produksi (output) diperlukan kerja sama beberapa faktor produksi sekaligus. Macam faktor produksi atau input berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang pengusaha atau petani, sehingga untuk menghasilkan suatu produk atau output diperlukan pengetahuan hubungan antara input dan output.

Masalah bagaimana mengalokasikan keterbatasan sumberdaya yang dimiliki oleh petani seperti tanah, tenaga kerja, modal dan lain-lain secara tepat akan menentukan berapa besarnya produksi melalui keputusan berapa besarnya jumlah sumberdaya yang akan digunakan seperti berapa luas lahan yang dipakai, berapa banyaknya bibit, pupuk, obat-obatan pertanian, tenaga kerja dan lain-lainya (Soekartawi,1990a: 3).

Dalam ekonomi, biaya diartikan sebagai semua biaya dalam proses produksi yang ditanggung untuk menyediakan barang atau jasa agar siap dipakai oleh konsumen. Produksi akan menanggung beban berupa biaya meskipun diawal proses produksi belum menghasilkan barang dan jasa. Biaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu: biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak tergantung besar kecilnya kuantitas produksi yang dihasilkan seperti biaya sewa, biaya penyusutan, biaya rumah, biaya tenaga kerja tetap dan lainnya. Biaya variabel dapat diartikan sebagai biaya yang besarnya selalu berubah-ubah sesuai dengan perbandingan kuantitas barang yang dihasilkan oleh produsen (Soedarsono,1991: 154).

Harga dari hasil yang dimiliki akan merangsang petani produsen dalam mengambil keputusan untuk menanam komoditas tertentu. Tingkat harga yang menguntungkan akan berpengaruh terhadap keputusan petani. Harga yang baik berarti harga yang menguntungkan walaupun kadang kala petani dirugikan oleh fluktuasi harga.

#### **2.2.5 Faktor- faktor Produksi Pertanian**

Faktor-faktor produksi pertanian terdiri dari tanah, modal ( terdiri dari biaya pembelian bibit / benih, obat-obatan, pupuk) dan tenaga kerja. Untuk mengetahui secara jelas faktor-faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Faktor produksi tanah

Dalam pertanian faktor produksi tanah memiliki peranan yang sangat penting. Tanah merupakan salah satu faktor produksi seperti halnya modal dan tenaga kerja, hal ini dapat dibuktikan melalui (a) tinggi rendahnya balas jasa (sewa bagi hasil) yang sesuai dengan permintaan dan penawaran dalam masyarakat atau daerah tertentu; (b) besarnya balas jasa yang diterima tanah dibandingkan faktor produksi lainnya; (c) tanah merupakan pabriknya hasil-hasil pertanian yaitu tempat dimana produksi berjalan dan dari mana produksi keluar (Mubyarto, 1994: 89).

Pentingnya faktor produksi tanah bukan hanya dilihat dari luas atau sempitnya lahan tanah saja tetapi juga dilihat dari segi lainya misalnya aspek kesuburan tanah, macam penggunaan lahan (tanah sawah, tegalan) dan topografi tanah tersebut (Soekatawi, 1993: 15).

Luasnya lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Biasanya semakin luas lahan yang ada maka semakin tidak efisien penggunaan lahan tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa semakin luasnya lahan akan mengakibatkan upaya untuk melakukan tindakan yang mengarah pada efisiensi akan semakin berkurang. Kondisi ini terjadi karena (a) lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi; (b) terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah tersebut yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut; (c) terbatasnya persediaan modal untuk membiayai pertanian dalam skala luas (Soekartawi, 1993: 16)

Demikian pula sebaliknya semakin sempit lahan ; upaya untuk pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan tersedianya modal juga tidak terlalu besar, sehingga usaha pertanian seperti ini sering lebih efisien, meskipun demikian, luas lahan yang terlalu kecil cenderung tidak efisien (Soekartawi, 2002: 15).

#### d. Faktor Produksi Modal

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 proses produksi. Pembentukan modal mempunyai tujuan yaitu untuk menunjang pembentukan modal lebih lanjut serta untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usaha tani (Soekartawi, 1993: 24).

Menurut Mubyarto (1994: 106), modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang baru yang dalam hal ini adalah hasil pertanian. Modal petani selain tanah adalah ternak, cangkul, bajak dan alat-alat pertanian yang lain seperti pupuk, bibit hasil panen yang belum dijual dan tanaman yang masih di sawah.

Di negara sedang berkembang, petani yang sering di jumpai adalah petani "kecil", yaitu petani yang tidak mempunyai modal yang besar, namun pada negara yang sudah maju umumnya para petani memiliki modal yang besar atau sering disebut sebagai petani "komersial" (Soekartawi, 2002: 22).

#### c. Faktor Produksi Tenaga Kerja

Setiap usaha pertanian yang akan dilaksanakan pasti memerlukan tenaga kerja, oleh karena itu didalam 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 yang dilakukan akan mempengaruhi besar kecilnya tenaga kerja yang dibutuhkan dan menentukan macam tenaga kerja yang bagaimana yang diperlukan. Biasanya usaha pertanian skala kecil akan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan tidak perlu tenaga kerja ahli. Sebaliknya pada usaha

pertanian yang berskala besar, lebih banyak menggunakan tenaga kerja luar keluarga dengan cara sewa dan sering di jumpai menggunakan tenaga kerja ahli, misalnya tenaga kerja yang mampu mengerjakan traktor dan sebagainya. Selanjutnya dalam analisa ketenagakerjaan juga diperlukan pembedaan tenaga kerja pria, wanita, anak-anak dan ternak. Pembedaan tentang hal ini terjadi karena setiap jenis tahapan pekerjaan dalam usaha pertanian adalah berbeda dan juga faktor kebiasaan ikut menentukan. Misalnya pekerjaan pengolahan tanah yang memerlukan tenaga kerja yang keras kebanyakan dilakukan oleh pekerja pria dan ternak, sedangkan untuk pekerja wanita dan anak-anak biasanya pekerjaan menanam atau membersihkan rumput-rumput (Soekartawi, 2002: 26).

#### d. Faktor Produksi Manajemen

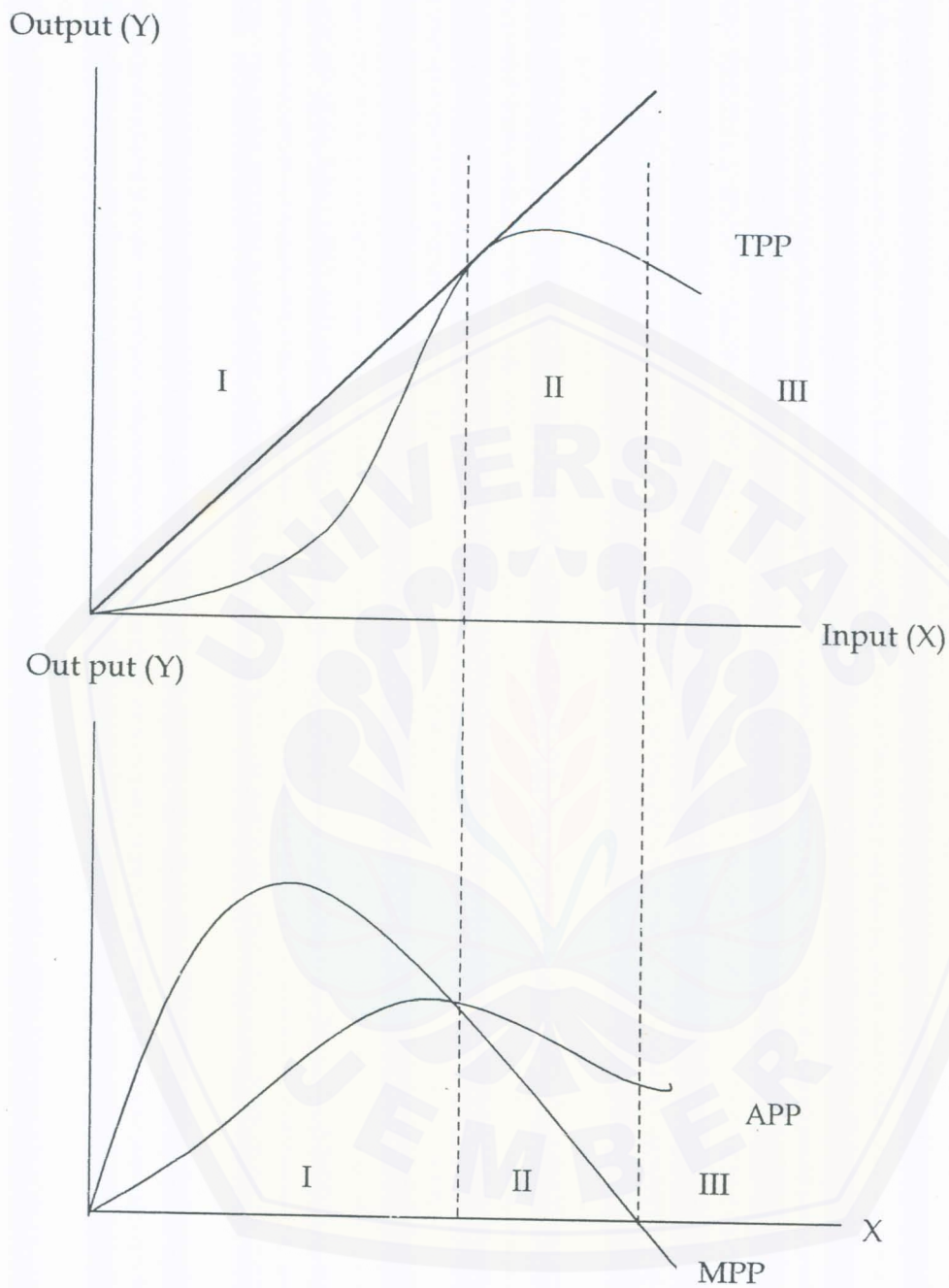
Faktor produksi manajemen penting apabila dikaitkan dengan "efisiensi". Artinya walaupun faktor produksi tanah, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan modal dirasa cukup tetapi kalau tidak dikelola dengan baik, maka produksi yang diharapkan juga tidak akan tercapai. Kurang seringnya variabel manajemen dipakai dalam analisa disebabkan karena sulitnya melakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Apalagi kalau faktor produksi ini dikaitkan dengan analisa fungsi produksi, maka faktor produksi ini akan sulit diukur dan dipakai dalam variabel independen dalam fungsi produksi. Namun demikian semakin baik pengelolaan usaha pertanian maka akan semakin tinggi produksi yang diperoleh (Soekartawi, 2002: 27).

#### 2.2.6 Tahap-Tahap Produksi

Menurut Idha (1989: 18), hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang dalam proses produksi dapat dibedakan dalam tiga tahap sesuai dengan teori ekonomi klasik, yaitu:



- a. tahap pertama, dimana produksi total mengalami pertambahan yang semakin cepat dengan  $MPP > APP$ . Dalam tahap ini kenaikan kurva APP menunjukkan bahwa tingkat rata-rata input (X) ditransformasikan menjadi output (Y) meningkat, yang mencapai maksimum pada akhir tahap I;
- b. tahap kedua, dimana produksi total mengalami pertambahan yang semakin kecil dengan  $MPP < APP$ . Dalam tahap ini kurva MPP menurun tetapi tidak sampai bernilai negatif. Efisiensi penggunaan input variabel memasuki puncak pada saat memasuki tahap ini. Di lain pihak, efisiensi penggunaan input tetap terjadi pada saat akhir tahap II. Hal ini disebabkan karena jumlah unit input tetap adalah konstan. Tahap produksi II termasuk batas-batasnya merupakan tahap produksi yang sesuai secara ekonomi dan dikatakan sebagai daerah produksi yang rasional.
- c. Tahap ketiga, dimana produksi total semakin berkurang dan MPP bernilai negatif. Dalam fase ini pengkombinasian input variabel yang berlebihan dengan input tetap menghasilkan produksi dengan hasil yang semakin menurun. Penambahan tingkat penggunaan input dilakukan tidak sampai pada tahap III. Produk total mencapai maksimum pada batas tahap produksi II dan III.



Gambar 1: Menunjukkan tiga tahap / fase produksi dalam fungsi produksi klasik.

Sumber: Idha (1989: 2)

Keterangan :

TPP: *Total Physical Product* (Produksi Total)

APP: *Average Physical Product* (Produksi Rata-rata)

MPP: *Marginal Physical product* (Produksi marginal)

Gambar 1 tersebut berlaku dengan asumsi produsen atau petani berada pada pasar persaingan sempurna.

### 2.2.7 Fungsi Produksi Cobb Douglas

Fungsi Cobb Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel yang dependen, yang dijelaskan, (Y), sedangkan variabel yang lain disebut variabel yang menjelaskan, variabel independen, (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb Douglas. Secara matematik, fungsi Cobb Douglas dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2002: 84):

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

Bila fungsi Cobb Douglas dijelaskan oleh hubungan Y dan X, maka:

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

- Y = Variabel yang dijelaskan atau variabel dependen
- X = Variabel yang menjelaskan atau variabel independen
- a = Konstanta
- B = Elastisitas masing-masing variabel independen

Untuk memudahkan pendugaan maka persamaan tersebut diubah menjadi persamaan linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut menjadi:

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + \dots + b_n \log X_n + \log e$$

Sebelum mengubah fungsi Cobb Douglas ke bentuk linier berganda, maka harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut (Soekartawi, 2002: 84):

- a. tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dengan nilai nol adalah suatu bilangan yang nilainya tidak diketahui;
- b. dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, artinya kalau fungsi Cobb Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan; dan bila diperlukan analisa yang merupakan lebih dari satu model maka perbedaan tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis tersebut;
- c. tiap variabel X adalah persaingan sempurna;
- d. perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) adalah tercakup pada faktor kesalahan, u.

Ada tiga alasan pokok mengapa menggunakan fungsi Cobb Douglas, yaitu (Soekartawi, 1990b: 160):

- a. penyelesaian fungsi Cobb Douglas relatif lebih mudah daripada fungsi yang lain;
- b. hasil pendugaan garis melalui fungsi ini akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas;
- c. besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale*.

### 2.2.8 Prinsip-prinsip Ekonomi dalam Proses Produksi

Menurut Soekartawi (1993: 45), dalam mengusahakan pertanian seorang petani akan selalu mengalokasikan input seefisien mungkin untuk dapat memperoleh produksi maksimal agar memaksimalkan keuntungan atau profit maximization pendekatan seperti ini sering dilakukan oleh petani disebabkan (Soekartawi, 1993: 72):

- a. tersedianya sumberdaya didaerah pertanian tersebut memungkinkan petani berusaha dengan menggunakan lebih dari satu macam tanaman;

- b. luas lahan sudah begitu sempit sehingga petani memaksimalkan pendapatan melalui usaha yang beraneka ragam;
- c. harga suatu produk tidak mendorong kearah untuk mendapatkan keuntungan sehingga petani melakukan kombinasi dengan mengusahakan tanaman lain yang menguntungkan;
- d. petani mungkin berusaha untuk memperkecil resiko dengan cara berusaha tani lebih dari satu macam tanaman, artinya bila tanaman yang satu gagal, maka kegagalan itu dapat ditutupi dengan hasil dari tanaman yang lain yang diusahakan;
- e. adanya dua macam tanaman atau lebih jika dilihat dari segi biologi saling memberikan manfaat atau salah satu dari tanaman tersebut mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman yang lain.

Sedangkan bagi petani yang memiliki biaya terbatas mereka menggunakan *prinsip cost minimization* yaitu suatu tindakan yang dilakukan petani untuk memperoleh keuntungan dengan cara menekan biaya yang serendah-rendahnya. Pada dasarnya kedua pendekatan tersebut mempunyai tujuan yang sama yaitu bagaimana memperoleh keuntungan yang semaksimal mungkin (Soekartawi, 1993: 45).

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan penelitian sebelumnya diduga bahwa:

1. elastisitas faktor produksi berada pada kondisi inelastis
2. skala produksi berada pada keadaan *decreasing returns to scale*.

BAB III  
METODE PENELITIAN

Unit UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

### 3.1 Rancangan Penelitian

#### 3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksplanatori yaitu penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya pola hubungan antara dua variabel atau lebih dan bagaimana sifat hubungan tersebut. Jenis penelitian eksplanatori ini juga digunakan untuk menemukan teori dan memperbaiki teori yang telah ada (Mardalis, 1989: 26).

#### 3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis adalah perilaku petani jagung dalam menggunakan faktor-faktor produksi yang ada, di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada bulan September-Desember tahun 2002.

#### 3.1.3 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani jagung yang ada di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. Sampel diambil dari petani jagung yang memiliki lahan 0,1 hektar sampai dengan 1,5 hektar yang diklasifikasikan berdasarkan strata luas lahan.

### 3.2 Metode Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini metode pengambilan sampel yang digunakan adalah "*Stratified random Sampling*" yaitu cara pemilihan sampel secara acak berdasarkan atas strata luas lahan. Pengambilan sampel dilaksanakan secara random dan dalam setiap strata dapat diambil sampel 10% dari populasi yang ada karena dianggap sudah dapat mewakili (Rosdiwati, 1992: 56).

Pengambilan sampel tiap strata menggunakan rumus sebagai berikut (Nasir, 1988:361):

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

dimana :

nh = banyaknya sampel pada strata h

n = banyaknya sampel yang akan diambil

Nh = jumlah populasi pada strata h

N = jumlah populasi pada seluruh strata

Stratifikasi pertanian didasarkan pada luas lahan yang ditanami jagung dimana memiliki rentang kelas pemilihan lahan merata. Rencana pengambilan sampel serta jumlah populasi pada seluruh strata diterangkan pada tabel 1.

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Populasi dan Sampel Petani Jagung Berdasarkan Strata Luas Lahan di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002

Strata	Luas lahan (hektar)	Populasi (orang)	Sampel (orang)
I	0,1-0,5	312	31
II	0,6-1,0	91	9
III	1,1-1,5	51	5
Jumlah		454	45

Sumber data: monografi Desa Kedungbondo diolah tahun 2002

### 3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data dilakukan melalui:

- wawancara langsung ataupun melalui pembagian kuisisioner pada petani responden untuk mendapatkan data primer;
- observasi atau pengamatan yang dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap dari obyek yang diteliti.

- b. studi pustaka dari instansi pemerintah desa, buku literatur, laporan penelitian serta literatur lain yang menunjang penelitian.

### 3.4 Metode Analisis Data

Dalam mencari besarnya elastisitas faktor-faktor produksi yang digunakan pada produksi jagung dapat digunakan model fungsi Cobb Douglas, yaitu (Soekartawi, 2002 :84):

$$y = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4}$$

Dimana;

- Y = nilai produksi jagung (kuintal)  
 a = konstanta  
 X<sub>1</sub> = variabel luas lahan (hektar)  
 X<sub>2</sub> = variabel tenaga kerja (Jam)  
 X<sub>3</sub> = variabel pupuk (Kg)  
 X<sub>4</sub> = variabel bibit (kg)  
 b<sub>1</sub> = elastisitas luas lahan  
 b<sub>2</sub> = elastisitas tenaga kerja  
 b<sub>3</sub> = elastisitas pupuk  
 b<sub>4</sub> = elastisitas bibit

Untuk mempermudah persamaan, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut.

Logaritma dari persamaan diatas adalah:

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + b_1 \text{ log } X_1 + b_2 \text{ log } X_2 + b_3 \text{ log } X_3 + b_4 \text{ log } X_4$$

total dari elastisitas faktor- faktor produksi yang digunakan ( $b_1 + b_2 + b_3 + b_4$ ) akan menunjukkan besarnya skala produksi jagung tersebut bersifat *increasing returns to scale*, *constant returns to scale* atau *decreasing returns to scale*.



Ada tiga kemungkinan skala produksi, yaitu (Soekartawi, 2002:94):

- Decreasing returns to scale* bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4) < 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan masukan produksi melebihi proporsi penambahan produksi;
- Constant returns to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4) = 1$ . Dalam keadaan demikian penambahan masukan produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh;
- Increasing returns to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4) > 1$ . Ini artinya bahwa proporsi penambahan masukan produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

### 3.4.1 Uji Statistik

Untuk mengetahui secara keseluruhan bagaimana variabel bebas mempengaruhi secara keseluruhan terhadap variabel terikat digunakan uji F dengan rumus (Soelistyo, 1982: 212):

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

Keterangan:

$R^2$  = Koefisien determinasi

$K$  = Jumlah variabel

$n$  = Jumlah sampel

$H_0$  =  $b_1, b_2, \dots, b_4 \leq 0$ , artinya semua variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ ) bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat  $Y$

$H_1$  =  $b_1, b_2, \dots, b_4 \geq 0$ , artinya semua variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ ) bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat  $Y$ .

Kriteria:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, berarti secara keseluruhan variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4$  mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel  $Y$

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, berarti secara keseluruhan variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4$  tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel  $Y$ .

Untuk menguji bagaimana masing-masing variabel bebas mempengaruhi terhadap variabel tergantung maka digunakan uji t. Dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{b_1 - b_0}{s_b}$$

$$s_b = \sqrt{\frac{s_e}{\sum x_1}}$$

Dalam pengujian ini menggunakan derajat signifikansi sebesar = 0,05 % dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut : Bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima,  $H_0$  ditolak, berarti ada pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel tergantung. Bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak, berarti tidak ada pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel tergantung.

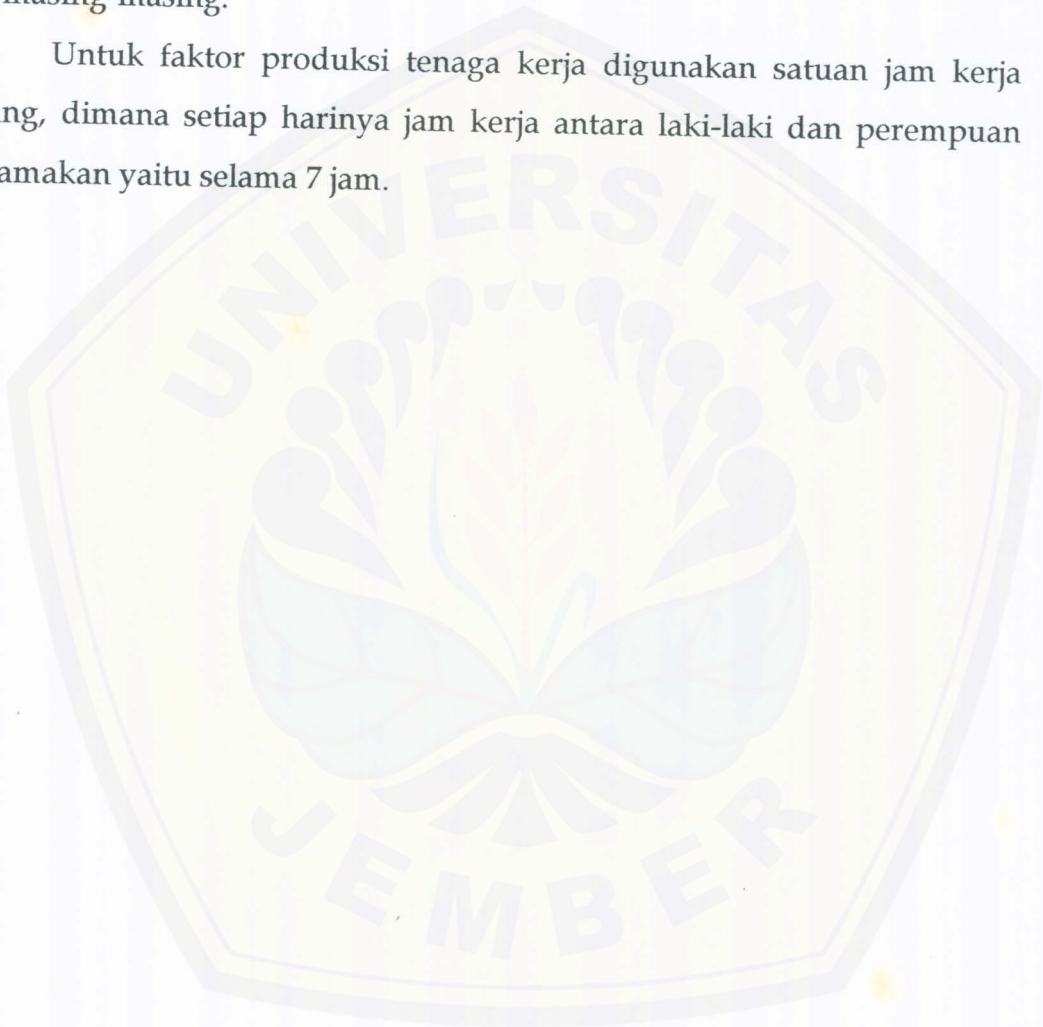
### 3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

Untuk menjelaskan variabel yang digunakan agar dalam menjelaskan masalah tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka perlu adanya batasan pengertian sebagai berikut:

- a. jumlah produksi jagung adalah jumlah produksi jagung (Kg) yang mampu dihasilkan dalam satu kali musim tanam;
- b. luas lahan yang digunakan untuk menanam jagung dinyatakan dalam satuan hektar;
- c. bibit yang digunakan dalam usaha tani jagung dinyatakan dalam satuan kilogram;
- d. tenaga kerja yang digunakan dinyatakan dengan satuan jam kerja orang;

- e. pupuk yang digunakan dalam satu kali tanam dinyatakan dalam satuan Kilogram;
- f. jumlah faktor produksi adalah banyaknya faktor-faktor produksi (input) yang digunakan dalam produksi dalam satuan faktor produksi masing-masing.

Untuk faktor produksi tenaga kerja digunakan satuan jam kerja orang, dimana setiap harinya jam kerja antara laki-laki dan perempuan disamakan yaitu selama 7 jam.





BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

**4.1 Gambaran Umum**

**4.1.1 Keadaan Umum Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro**

Desa kedungbondo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Balen Wilayah Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur.

Batas-batas dari Desa Kedungbondo adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Bengawan Solo, Wilayah Desa Siwalan Kabupaten Tuban
2. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Desa Sumberejo Kecamatan Sumberejo
3. Sebelah Selatan : Berbatasan Dengan Desa Pekuwon Kecamatan Sumberejo
4. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Margomulyo Kecamatan Balen

Keadaan Desa kedungbondo berada pada daerah dataran dengan luas 319,24 hektar, sedangkan lokasi desa berada sekitar 4 Km dari ibukota kecamatan kearah timur. Desa Kedungbondo terdiri dari empat dusun yaitu: Dusun Besuki, Dusun Ngampeng, Dusun Kedung, dan Dusun Sarangan.

Topografi keadaan Desa Kedungbondo menunjukkan bahwa sepanjang aliran begawan solo merupakan dataran rendah dengan ketinggian dibawah 25 m diatas permukaan laut. Keadaan rata-rata curah hujan 171,191 mm/tahun dengan jumlah hari hujan sebanyak 93 hari untuk tahun 2001 terdapat curah hujan 2054,289 mm.

Luas Desa Kedungbondo Kecamatan Balen adalah seluas 319,24 hektar dengan kondisi tanah subur 254,32 hektar dan 65,32 hektar berada pada keadaan tanah yang kurang subur.

#### 4.1.2 Keadaan penduduk

Desa Kedungbondo Kecamatan Balen menurut registrasi penduduk tahun 2001 yang lalu berjumlah 3126 jiwa, terbagi dalam 763 KK dan terdiri atas 1538 penduduk laki-laki dan 1617 jiwa penduduk wanita. Komposisi penduduk menurut golongan umur dan jenis kelamin di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2: Komposisi Penduduk Menurut Golongan Umur dan Jenis Kelamin di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002**

No.	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin (orang)		Jumlah (Jiwa)	Prosentase (%)
		L	P		
1	0-4	215	230	445	14,69
2	5-12	285	395	680	22,45
3	13-18	216	255	471	15,55
4	19-25	97	138	235	7,76
5	26-35	150	156	306	10,10
6	36-45	175	71	246	8,21
7	46-50	156	255	411	13,57
8	50 Keatas	90	145	235	7,76
Jumlah		1384	1645	3029	100

Sumber: Monografi Desa Kedungbondo diolah tahun 2002

#### 4.1.3 Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

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

Pendidikan adalah suatu bentuk investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang, berarti jika pendidikan baik maka kualitas sumberdaya manusia juga baik. Diharapkan dengan pendidikan yang lebih tinggi yang dimiliki masyarakat, maka dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran mereka. Pendidikan di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro masih seperti desa-desa lain pada umumnya dimana tingkat pendidikan yang dimiliki masyarakatnya relatif rendah, namun demikian terdapat sebagian kecil masyarakat didesa tersebut yang sudah mengerti arti pentingnya pendidikan, hal ini ditunjukkan dengan beberapa penduduk yang sudah memperoleh gelar sarjana. Berikut ini tabel mengenai jumlah penduduk berdasarkan atas tingkat pendidikan.

**Tabel 3: Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Tahun 2002**

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	SD/ Sederajat	1287	59,72
2	SLTP/ Sederajat	327	15,17
3	SLTA/ Sederajat	260	12,06
4	Akademik/ Sederajat	24	1,11
5	Universitas/PT	38	1,76
6	Pondok Pesantren	89	4,13
7	Ketrampilan Khusus	49	2,27
8	Kejar Paket A	80	3,71
Jumlah		2155	100,00

Sumber: Monografi Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Diolah tahun 2002

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa prosentase jumlah penduduk dengan tingkat pendidikan tamat SD adalah yang terbesar yaitu sebesar 59,72% hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk didesa tersebut masih memiliki tingkat pendidikan yang rendah, tetapi

sebenarnya kesadaran untuk menempuh pendidikan yang sudah dimiliki, ini terbukti dengan adanya beberapa penduduk yang telah lulus perguruan tinggi walaupun persentasenya sedikit yaitu 1,76%.

#### 4.1.4 Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Mata pencaharian penduduk Desa Kedungbondo berasal dari berbagai sumber pekerjaan tetapi seperti pada umumnya di masyarakat pedesaan di Indonesia, sumber mata pencaharian utama bagi usaha pemenuhan kebutuhan hidup di Desa Kedungbondo adalah sektor pertanian baik sebagai petani pemilik, penyewa, maupun sebagai buruh tani. Distribusi penduduk menurut mata pencaharian dapat dilihat pada tabel 4 Sebagai berikut:

Tabel 4: Penduduk Berdasarkan Atas Mata Pencaharian Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2002

No.	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Karyawan-PNS	26	2,56
	-TNI dan POLRI	6	0,58
	- Swasta	30	2,94
2	Wiraswasta/ Pedagang	25	2,45
3	Petani	479	47,09
4	Buruh Tani	227	22,32
5	Penyewa	165	16,22
6	Pertukangan	8	0,78
7	Pensiunan	12	1,17
8	Angkutan /Ojek	39	3,83
Jumlah		1017	100,00

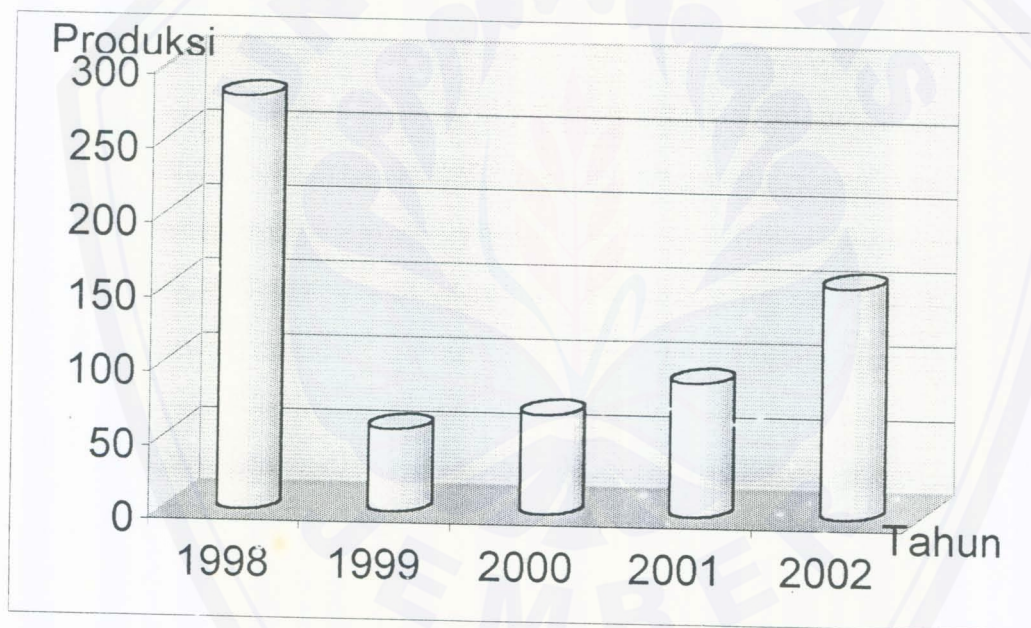
Sumber: Monografi Desa Kedungbondo diolah tahun 2002

Dari tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar penduduk di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen bekerja pada sektor pertanian, baik sebagai buruh tani, petani pemilik maupun petani penyewa. Hal ini

menunjukkan bahwa sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting bagi pertumbuhan perekonomian di desa tersebut.

#### 4.1.5 Keadaan Pertanian Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro

Seperti desa-desa lain di Wilayah Kabupaten Bojonegoro pada umumnya, hasil pertanian utama di desa ini adalah padi dan tembakau sedangkan produksi jagung berada dibawah dua produksi utama yang dihasilkan di Kabupaten Bojonegoro. Berikut ini adalah perkembangan produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada lima tahun terakhir.



Gambar 3: Perkembangan Produksi Jagung Di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Musim Tanam Tahun 1998-2002 Dalam Satuan Ton

Sumber Data: Kantor Desa Kedungbondo

Keterangan :

Produksi tertinggi terjadi pada tahun 1998 sedangkan terendah terjadi pada tahun 1999. Menurut para penduduk setempat kecenderungan menurunnya produksi jagung ini disebabkan oleh rendahnya harga



jagung itu sendiri khususnya yang terjadi pada saat musim panen raya, hal ini menyebabkan sebagian besar penduduk setempat enggan mengorbankan biayanya dalam rangka peningkatan produksi jagung, yang berakibat pada penggunaan pupuk, bibit maupun faktor produksi lain tidak sesuai yang direkomendasikan. Penduduk setempat lebih suka mengorbankan biayanya dalam rangka meningkatkan produksi padi yang itu lebih menguntungkan baik dari segi harga maupun jangka waktu umur tanaman yang relatif lebih pendek.

#### 4.1.6 Sistem Usaha Tani Jagung

Sistem tata usaha tani jagung adalah sebagai berikut:

##### a. Waktu Tanam

Pemilihan waktu tanam yang tepat akan mengurangi kegagalan panen. Penanaman jagung biasanya dilakukan menjelang musim hujan yaitu antara bulan September sampai bulan Desember yang dalam istilah jawa disebut bulan *labuh* yaitu setelah musim tanam tembakau bagi daerah yang menanam tembakau.

##### b. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah biasanya dilakukan dengan menggunakan cangkul atau bajak sama seperti halnya padi. Tetapi untuk tanaman jagung biasanya tidak memerlukan banyak air, cukup dibuat lembab saja.

Pengolahan tanah ini dilakukan dengan kedalaman antara 15-20 Cm atau sesuai dengan perakaran tanaman jagung, hal ini dilakukan dengan dua kali cangkul kemudian diratakan, untuk selanjutnya dibuat guludan yang berfungsi untuk mengatur kadar air sehingga tidak terlalu becek dan ditempat guludan tersebut benih jagung ditanam.

##### c. Penanaman

Lubang tanam dibuat dengan membuat tugal, kedalaman lubang yaitu sekitar 3-5 Cm dan tiap lubang diisi antara satu sampai tiga butir benih. Sedangkan jarak tanam kira-kira 75X25 Cm dan dapat pula

digunakan jarak tanam 75X50 Cm. Benih yang diperlukan antara 20-30 Kg untuk setiap hektar.

#### d. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman jagung dilakukan dengan cara sebagai berikut:

##### 1) Penyiangan dan Penyulaman

Benih yang tidak tumbuh hendaklah secepatnya dilakukan penyulaman dengan benih yang baru. Penyulaman ini dapat dilakukan selama bibit tanaman jagung yang tumbuh belum terlalu tinggi, sehingga keseragaman umur dapat terjaga. Hal ini dilakukan sebaiknya sebelum bibit berumur 15 hari.

Pada tanaman jagung yang bibitnya telah berumur 15 hari, biasanya tumbuhan pengganggu telah bermunculan dan mulai mengganggu tanaman pokok. Untuk mengatasi terbaginya makanan di dalam tanah oleh tanaman jagung dan pengganggu, maka pada saat itu harus dilakukan penyiangan, pada saat bibit berumur 15 hari setelah masa tanam mereka belum cukup kuat untuk berdiri dan perakarannya pun masih sedikit, maka penyiangan harus dilakukan dengan hati-hati. Bila perlu cukup dengan tangan saja, sehingga kerusakan akar pada bibit tidak terjadi atau ditekan sekecil mungkin.

Penyiangan yang kedua dapat dilakukan ketika tanaman berumur satu bulan. Penyiangan yang kedua ini biasanya dilakukan dengan menggunakan alat penyiang, karena pada saat itu perakaran jagung mulai berkembang dan pada saat itu pula tanaman jagung perlu ditimbun dengan tanah atau dalam istilah lain disebut membumbun. Dengan penimbunan tanah pada akar jagung maka akar jagung akan semakin banyak dan kuat.

##### 2) Pemupukan

Waktu pemupukan jagung dapat dilakukan dengan tiga tahap:

- a. tahap yang pertama dilakukan bersama dengan penanaman benih sebagai persediaan makanan didalam tanah, setelah berkecambah;
- b. tahap yang kedua dilakukan setelah tanaman berumur kira-kira 1 bulan dengan tujuan memacu pertumbuhan tanaman;
- c. tahap yang ketiga dilakukan setelah tanaman kira-kira berumur 2 bulan, terutama ditujukan untuk pengisian biji. Dosis pemupukan secara umum 300 Kg Urea, 100 Kg TSP, dan 50 kg KCL Yang terbagi:  
Bersamaan dengan waktu penanaman pupuk yang diberikan adalah Urea 1/3 bagian, sedangkan urea dan TSP yaitu seluruhnya yaitu 100 Kg, dan 50 Kg.  
Pada saat umur tanaman satu bulan yaitu, tanaman diberi pupuk urea 1/3 bagian atau 100 Kg.  
Pada umur kira-kira 2 bulan maka diberikan lagi yaitu sekitar 100 Kg urea

### 3) Pengairan

Untuk pertumbuhan tanaman jagung diperlukan curah hujan yang merata. Air berperan sangat penting dalam peningkatan produksi, pada saat terbentuknya malai dan tongkol kondisi tanaman sangat peka terhadap air jika pada saat itu terjadi kekurangan air, maka proses pengisian biji akan terganggu. Pada saat tersebut air mutlak diperlukan, walaupun selama pertumbuhan yang dimulai dari penanaman benih, juga memerlukan air.

Cara pemberian air, pada saat benih ditanam, air yang dibutuhkan belum begitu banyak. Pada saat ini peresapan air dapat dilakukan dengan mengalirkannya melalui parit-parit sehingga dapat menjangkau tempat benih ditanam. Apabila air tidak mencukupi maka dapat dilakukan cara penyiraman lokal, yaitu cukup pada lubang tanaman. Hal ini sangat membantu pengaturan kelembaban dalam tanah. Pada waktu tanaman

mulai berbunga, air dialirkan melewati sebelah kiri dan kanan guludan tempat tanaman itu tumbuh.

e. Pemanenan

Pemanenan jagung dibagi dalam dua kelompok menurut keinginan para petani itu sendiri mana yang sekiranya paling menguntungkan petani :

1) Jagung Panen Cukup Umur

Jagung yang dipanen setelah biji cukup masak dan berdasarkan umur tanaman, biji siap dipetik. Hasil dari jagung panen cukup umur dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

a. Jagung Bertongkol

Jagung ini setelah dipanen dijual atau dikeringkan dalam keadaan masih bertongkol hal ini dilakukan untuk mengurangi penggunaan tenaga kerja, selain itu juga biasanya juga menghindari adanya kerusakan yang disebabkan oleh cuaca yang tidak mendukung seperti adanya hujan yang terus menerus yang berakibat pada kerusakan jagung seperti busuk, tumbuh kecambah dan sebagainya.

b. Jagung Pipilan

Setelah jagung dipetik, kemudian dilakukan pemipilan baik dengan tangan maupun dengan alat, keuntungan dari pemipilan adalah tidak memakan tempat namun pemipilan juga mengandung kelemahan yaitu adanya penambahan untuk biaya dan biasanya memerlukan waktu yang lama apabila menggunakan alat tradisional maupun tangan.

2) Masak Lunak / Panen Muda

Biji jagung pada saat masak lunak ini sering digunakan untuk sayur atau direbus maupun dibakar sebagai jagung manis. Biasanya petani yang menjual jagung masak lunak dijual dengan cara dibawa kepasar atau dijual dengan cara tebasan. Besarnya nilai tebasan biasanya tergantung pada kualitas dan luas tanaman jagung.

## 4.2 Analisa Data

Metode analisis data ini menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas. Secara matematika fungsi Cobb Douglas dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2002:84):

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

Kemudian fungsi Cobb Douglas tersebut dirubah menjadi bentuk regresi linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut menjadi:

$$\text{Log}Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + \dots b_n \log X_n + \log e$$

Untuk membuat persamaan regresi linier berganda harus terpenuhi dulu uji sebagai berikut:

### 4.2.1 Uji Koefisien Regresi Secara Parsial

Untuk menguji koefisien regresi secara parsial dari variabel bebas (luas lahan, tenaga kerja, pupuk, bibit) terhadap variabel terikat (hasil produksi jagung) digunakan uji t. Kriteria yang digunakan dalam uji t terlihat secara rinci pada tabel 5.

Tabel 5: Uji statistik terhadap koefisien regresi luas lahan, tenaga kerja, pupuk, bibit terhadap besarnya hasil produksi jagung

Variabel	Koefisien Regresi	Standard Error	T Hitung	Significant
Constant	2,275	0,441	5,160	0,000%
X1(LX1)	0,368	0,166	2,209	0,033%
X2(LX2)	0,354	0,157	2,260	0,029%
X3(LX3)	0,144	0,048	2,990	0,005%
X4(LX4)	0,121	0,039	3,092	0,004%

Sumber: lampiran 3

Berdasarkan tabel 5 maka pengujian hipotesis secara parsial untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat adalah:

- a. pengujian hipotesis variabel luas lahan (X1) terhadap besarnya hasil produksi jagung dengan tingkat keyakinan 95% diperoleh  $t_{hitung}$

sebesar 2,209 dan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,684 ( $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ) dengan tingkat  $\alpha$  sebesar 0,033% yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  sebesar 5,0% yang biasa digunakan dalam penelitian sosial maka dinyatakan significant. Dengan demikian maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  di tolak, artinya bahwa variabel luas lahan mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung;

- b. pengujian hipotesis variabel tenaga kerja ( $X_2$ ) terhadap hasil produksi jagung dengan tingkat keyakinan 95% diperoleh  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 2,260 dan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,684 ( $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ) dengan tingkat  $\alpha$  sebesar 0,029% maka dinyatakan significant. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Ini menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung;
- c. pengujian hipotesis variabel pupuk ( $X_3$ ) terhadap hasil produksi jagung dengan tingkat keyakinan 95% diperoleh  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 2,990 dan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,684 ( $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ) dengan tingkat  $\alpha$  sebesar 0,005% maka dinyatakan significant. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Ini menunjukkan bahwa variabel pupuk mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung.
- d. pengujian hipotesis variabel bibit ( $X_4$ ) terhadap hasil produksi jagung dengan tingkat keyakinan 95% diperoleh  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 3,092 dan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,684 ( $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ) dengan tingkat  $\alpha$  sebesar 0,004% maka dinyatakan significant. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel bibit mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi jagung.

#### 4.2.2 Uji Koefisien Regresi Secara Serentak

Untuk menguji koefisien regresi secara simultan dari variabel bebas (luas lahan, tenaga kerja, pupuk, bibit) terhadap variabel terikat (hasil produksi jagung) digunakan uji f. Kriteria yang digunakan dalam uji f terlihat secara rinci pada tabel 6.

Tabel 6: Analisis varians empat variabel yang mempengaruhi perhitungan hasil produksi jagung

Model	Sum of Squares	df	Mean Squares	F hitung	F tabel	Significant
Regression	4,356	4	1,089	4816,768	2,58	0,000
Residual	9,04E-03	40	2,261E-04			
Total	4,365	44				

Sumber: lampiran 3

Berdasarkan tabel 6, Dengan menggunakan derajat keyakinan sebesar 95% maka hasil perhitungannya diketahui bahwa  $F_{hitung} = 4816,768$  dan  $F_{tabel} = 2,58$  ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) dengan tingkat  $\alpha$  sebesar 0,000% maka dinyatakan significant. Oleh karena itu,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya bahwa variabel independen (luas lahan, tenaga kerja, pupuk dan bibit) berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi jagung (dependen).

#### 4.2.3 Uji koefisien Penentuan Ganda

Uji koefisien ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh garis regresi penaksir yaitu variabel bebas (Luas lahan, tenaga kerja, pupuk dan bibit) mempengaruhi terhadap variabel terikat yaitu hasil produksi jagung. Sesuai dengan pengamatan yang diperoleh pada lampiran 3. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda nilai  $R^2$  adalah sebesar 0,998 artinya bahwa besarnya pengaruh variabel bebas (luas lahan, tenaga kerja, pupuk dan bibit) adalah sebesar 99,8% sedangkan 0,2% disebabkan oleh variabel lain diluar model misalnya cuaca, banjir, kekeringan dan lain-lain.

Uji statistik diatas menunjukkan pendugaan garis regresi dengan variabel logaritma luas lahan ( $X_1$ ), variabel tenaga kerja ( $X_2$ ), variabel pupuk ( $X_3$ ) dan variabel bibit ( $X_4$ ) sebagai variabel independen dan

variabel hasil produksi jagung ( $\text{Log } Y$ ) sebagai variabel dependen. Berdasarkan nilai uji statistik yaitu berupa uji f dan uji t, dimana masing-masing menunjukkan signifikan, dengan demikian maka dapat dibentuk fungsi regresi sebagai berikut:

$$\text{Log}Y = 2,275 + 0,368\text{Log}X_1 + 0,354\text{Log}X_2 + 0,144\text{Log}X_3 + 0,121\text{Log}X_4$$

#### 4.2.4 Analisis Fungsi Cobb Douglas

Fungsi regresi diatas dapat dibentuk menjadi fungsi Cobb Douglas sebagai berikut:

$$Y = 188,36 X_1^{0,368} X_2^{0,354} X_3^{0,144} X_4^{0,121}$$

Dari fungsi Cobb Douglas tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- besarnya konstanta sebesar 188,36, arti 188,36 tersebut menunjukkan apabila penggunaan faktor-faktor produksi tersebut sebesar 1 maka hasil produksi jagung sebesar 188,36 kg;
- elastisitas luas lahan sebesar 0,368 yang berarti bahwa penggunaan lahan tersebut berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas 0,368 adalah jika penggunaan luas lahan tersebut ditambah 100% maka produksi jagung akan meningkat 36,8% dari hasil produksi semula dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap;
- elastisitas faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,354 ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti besarnya elastisitas 0,354 adalah jika penggunaan tenaga kerja ditambah 100% dengan asumsi bahwa faktor produksi lain tetap maka produksi jagung akan meningkat 35,4% dari hasil produksi jagung sebelumnya;
- elastisitas faktor produksi pupuk menunjukkan angka sebesar 0,144 ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk berada di



daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas 0,144 dapat dijelaskan jika penggunaan pupuk ditambah 100% maka produksi jagung tersebut akan meningkat sebesar 14,4% dari hasil produksi jagung sebelumnya dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap;

- e. elastisitas bibit menunjukkan nilai sebesar 0,121 berarti penggunaan faktor produksi bibit tersebut berada di daerah II, dimana berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas sebesar 0,121 tersebut adalah jika penggunaan bibit jagung ditambah 100% maka produksi jagung tersebut akan meningkat sebesar 12,1% dari hasil produksi sebelumnya dengan asumsi bahwa penggunaan faktor-faktor lain adalah tetap;
- f. besarnya skala produksi usaha tani jagung adalah 0,987 ini menunjukkan bahwa skala usaha tersebut  $< 1$  atau berada pada kondisi *decreasing returns to scale*, Artinya jika penggunaan faktor produksi tersebut ditambah secara bersama-sama sebesar 1% maka hasil produksi jagung akan kurang dari 1%.

### 4.3 Pembahasan

Dari hasil analisis mengenai elastisitas faktor produksi pada produksi jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002 dimana sampel diambil dari 45 petani menunjukkan bahwa elastisitas masing-masing faktor produksi adalah kurang dari satu. Hal ini menurut Soekartawi menunjukkan bahwa penggunaan suatu faktor produksi sedangkan faktor produksi lain tetap maka peningkatan produksi tidak akan mampu melebihi proposi penambahan faktor produksi tersebut.

Lebih lanjut menurut Soekartawi, Besarnya elastisitas produksi dari masing masing faktor tidak sama. Semakin tinggi nilai elastisitas

faktor produksi, maka akan semakin besar peranan faktor produksi tersebut dalam meningkatkan hasil produksi.

Elastisitas faktor produksi luas lahan sebesar 0,368 dan bernilai positif berarti jika penggunaan lahan bertambah maka hasil produksi jagung masih akan meningkat, namun persentase penambahan hasil produksi jagung lebih kecil dari pada penambahan luas lahan, kondisi ini mungkin disebabkan oleh kondisi lahan yang ada sudah cukup luas dan apabila dilakukan penambahan luas lahan, menyebabkan kurangnya perawatan dan upaya-upaya lain dalam rangka meningkatkan produksi jagung semakin berkurang, sehingga persentase penambahan luas lahan tidak sebanding dengan hasil yang didapat dalam arti bahwa persentase hasil yang diperoleh lebih kecil dari pada luas lahan yang ditambahkan. Pendapat ini juga diperkuat oleh pernyataan Soekartawi yang mengatakan bahwa apabila lahan pertanian yang ada terlalu luas hal ini akan merugikan petani, kondisi ini didasarkan adanya pemikiran bahwa lahan yang luas akan menyebabkan (a) lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi; (b) terbatasnya penggunaan tenaga kerja disekitar daerah tersebut yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian; (c) terbatasnya penggunaan modal untuk membiayai pertanian dalam skala luas.

Elastisitas faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,354 dan bernilai positif berarti jika penggunaan tenaga kerja ditambah maka hasil produksi jagung akan meningkat, peningkatan produksi jagung lebih kecil dari pada penambahan tenaga kerja, penambahan tenaga kerja yang berlebihan menyebabkan tenaga kerja tersebut tidak produktif karena biaya yang dikeluarkan terlalu tinggi dan banyak waktu yang terbuang, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk penambahan tenaga kerja lebih besar dari pada hasil produksi yang didapat meskipun hasil produksinya juga meningkat.

Elastisitas pupuk menunjukkan angka sebesar 0,144 artinya jika penggunaan pupuk ditambah maka hasil produksi jagung yang diperoleh juga akan meningkat. Penambahan pupuk diperlukan untuk menambah unsur hara yang tidak disediakan oleh tanah itu sendiri yang pada gilirannya akan membuat jagung tumbuh subur dan pada akhirnya produksi jagung akan meningkat, hal ini juga sesuai dengan pendapat Suriatna (1992) yang menyatakan bahwa dalam usaha untuk meningkatkan produksi pangan seperti padi, palawija dan sayuran salah satunya adalah perlu adanya pemberian pupuk yang tepat yang bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan dengan memberikan unsur hara atau zat hara dalam tanah yang langsung atau tidak langsung dapat menyumbangkan bahan makanan pada tanaman, pemupukan memperbaiki lingkungan tanah sebagai tempat tumbuh tanaman. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa apabila petani ingin menambah penggunaan pupuk yang ada kemungkinan petani masih bisa menambah hasil produksi jagung walaupun persentase lebih kecil dari pada penambahan pupuk. Penambahan pupuk secara terus menerus mula-mula akan memperoleh hasil yang meningkat namun setelah melewati titik maksimal akan mengalami penurunan dan bernilai negatif.

Elastisitas faktor produksi bibit menunjukkan nilai yang positif, artinya bahwa penambahan bibit masih mampu meningkatkan hasil produksi jagung walaupun persentasenya lebih kecil. Hal ini mungkin disebabkan apabila penggunaan bibit akan menyebabkan tanaman yang ada terlalu rapat sehingga ada tanaman yang kalah akibatnya pembuahannya kurang maksimal sehingga persentase penambahan produksi jagung jauh lebih kecil dari pada penambahan bibit itu sendiri. Penggunaan bibit unggul juga perlu dilakukan tidak hanya penambahan bibit karena menurut Pingali produksi jagung di Indonesia masih bisa ditingkatkan dengan beberapa cara diantaranya adalah penggunaan bibit

unggul. Penambahan bibit secara terus menerus mula-mula akan meningkatkan hasil produksi namun setelah melewati titik maksimal akan mengalami penurunan dan bernilai negatif.

Skala usaha atau jumlah elastisitas produksi dari keseluruhan faktor adalah 0,987 berarti bahwa skala usaha tersebut berada pada kondisi *decreasing returns to scale*. Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002: 94) yang menyatakan apabila  $(b_1+b_2+b_3+b_4)<1$  berarti skala produksi menunjukkan kondisi *decreasing returns to scale*. Dalam keadaan demikian dapat diartikan bahwa proporsi penambahan masukan faktor produksi melebihi proporsi penambahan hasil produksi, misalnya bila penambahan masukan faktor produksi secara keseluruhan sebesar 15% maka hasil produksi jagung sebesar 10%.

BAB V  
SIMPULAN DAN SARAN



MIRK UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

### 5.1 Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya elastisitas faktor produksi dan skala usaha jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada musim tanam tahun 2002. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 45 petani dengan pengambilan secara acak dari jumlah populasi petani jagung sebanyak 454 yang telah distratifikasi berdasarkan atas luas lahan yang dimiliki. Berdasarkan hasil dari analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. a. elastisitas luas lahan sebesar 0,368 yang berarti bahwa penggunaan lahan tersebut berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas 0,368 adalah jika penggunaan luas lahan tersebut ditambah 100% maka produksi jagung akan meningkat 36,8% dari hasil produksi semula dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap;
- b. elastisitas faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,354 ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti besarnya elastisitas 0,354 adalah jika penggunaan tenaga kerja ditambah 100% dengan asumsi bahwa faktor produksi lain tetap maka produksi jagung itu akan meningkat 35,4% dari hasil produksi jagung sebelumnya;
- c. elastisitas faktor produksi pupuk menunjukkan angka sebesar 0,144 ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas 0,144 dapat dijelaskan, jika

penggunaan pupuk ditambah 100% maka produksi jagung tersebut akan meningkat sebesar 14,4% dari hasil produksi jagung sebelumnya dengan asumsi bahwa faktor-faktor lain yang mempengaruhi adalah tetap;

- d. elastisitas bibit menunjukkan nilai sebesar 0,121 berarti penggunaan faktor produksi bibit tersebut berada di daerah II dan berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang. Arti dari besarnya elastisitas sebesar 0,121 tersebut adalah jika penggunaan bibit jagung ditambah 100% maka produksi jagung akan meningkat sebesar 12,1% dari hasil produksi sebelumnya dengan asumsi bahwa penggunaan faktor-faktor lain adalah tetap.
2. besarnya skala produksi usaha tani jagung adalah 0,987 ini menunjukkan bahwa skala usaha tersebut  $<1$  atau berada pada kondisi *decreasing returns to scale* artinya bahwa penambahan faktor produksi secara keseluruhan sebanyak 1% maka hasil produksi jagung kurang dari 1%.

## 5.2 Saran

- a. Berdasarkan skala usaha jagung di Desa Kedungbondo Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro yang berada pada kondisi *decreasing returns to scale* maka petani disarankan untuk mengurangi penggunaan faktor produksi (tenaga kerja, pupuk dan bibit) secara keseluruhan agar hasil produksi jagung yang dihasilkan lebih maksimal.
- b. Bagi pemerintah atau pihak yang terkait untuk mengusahakan pertanian melalui penemuan varietas baru untuk meningkatkan produksi jagung, karena keberadaan lahan pertanian yang semakin lama akan semakin berkurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, 1994. *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi Buku 1*. Yogyakarta: BPFE
- Boediono, 2000. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE
- Bhisop. C.E dan Toussaint. W. D, 1979. *Pengantar Analisis Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Mutiara
- Billas, Richard. A, 1992. *Ekonomi Mikro*. Jakarta Rineka Cipta
- Haryanto, Idha, 1989. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Jember: fakultas Pertanian Universitas Jember
- Mubyarto, 1992. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta LP3ES
- Nasir, Moh. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Nichoson. W, 1983. *Mikroekonomi Intermediate dan Penerapannya*. Jakarta Erlangga
- Panadji, Tri, 1983. *Partisipasi Petani dalam Program Pembangunan Teknologi Pangan*. Yogyakarta: BPFE
- Rosdiwati, 1992. *Statistik dan Penggunaannya*. Jakarta: Angkasa Raya
- Sardjonopermono, 1985. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE
- Soekartawi, 1990a. *Pinsip Dasar Marketing dan Pemasaran Hasil-hasil Pertanian*. Jakarta: Rajawali
- \_\_\_\_\_, 1990b. *Teori Ekonomi produksi: Dengan pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglass*, Jakarta Rajawali Press
- \_\_\_\_\_, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Soelistyo, 1986. *Pengantar Ekonometrik I*. Jakarta: Lp3ES
- Soedarsono, 1991. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE

Lampiran 1 : Tabel Variabel Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, Bibit dan Output pada Desa Kedungbondo Kec. Balen Kab. Bojonegoro tahun 2002.

NO	Lahan (Ha)	Tenaga Kerja (JKO)	Pupuk (Kg)	Bibit (Kg)	Output (Kg)
1	0.125	77.0	56.670	2.630	820
2	0.125	84.0	56.670	2.000	810
3	0.125	77.0	76.670	2.630	850
4	0.125	84.0	55.000	2.000	800
5	0.170	101.5	83.330	3.950	1250
6	0.170	105.0	83.330	3.160	1125
7	0.170	101.5	80.000	3.160	1115
8	0.250	161.0	133.330	4.000	1625
9	0.250	154.0	140.000	5.050	1650
10	0.250	154.0	133.330	5.050	1610
11	0.250	161.0	133.330	4.000	1625
12	0.250	154.0	133.330	4.000	1600
13	0.250	171.5	126.670	4.610	1630
14	0.250	154.0	140.000	4.610	1690
15	0.250	161.0	166.580	5.050	1700
16	0.250	164.5	133.330	4.000	1600
17	0.330	196.0	166.670	5.920	2075
18	0.330	196.0	158.330	6.320	1950
19	0.330	196.0	166.670	5.050	2065
20	0.330	199.5	158.330	5.680	1985
21	0.330	196.0	103.330	5.000	1900
22	0.500	322.0	266.670	7.500	3250
23	0.500	322.0	233.330	8.000	3150
24	0.500	322.0	266.670	7.500	3265
25	0.500	329.0	272.920	8.000	3250
26	0.500	329.0	272.920	10.530	3600
27	0.500	322.0	246.670	8.000	3200
28	0.500	322.0	246.670	8.000	3215
29	0.500	329.0	239.580	9.870	3260
30	0.500	325.5	239.580	10.110	3640
31	0.500	325.5	243.750	7.160	3260
32	0.750	483.0	383.330	15.790	4870
33	0.750	476.0	345.830	17.110	4865
34	0.750	483.0	395.830	15.160	4875
35	0.750	476.0	450.000	20.000	5000
36	1.000	647.5	475.000	16.000	6495
37	1.000	637.0	464.580	16.500	6480
38	1.000	644.0	462.500	16.000	6455
39	1.000	630.0	500.000	19.740	6500
40	1.000	637.0	462.500	21.050	6450
41	1.250	805.0	489.580	25.260	7500
42	1.330	854.0	666.670	27.630	8640
43	1.250	815.5	612.500	25.260	8000
44	1.500	969.5	750.000	31.580	9880
45	1.500	962.5	783.330	32.890	9900



Lampiran 2 : Tabel Logaritma Variabel Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, Bibit dan Output pada Desa Kedungbondo Kec. Balen Kab. Bojonegoro tahun 2002.

NO	Log(X1)	Log(X2)	Log(X3)	Log(X4)	Log(Y)
1	-0.903090	1.886491	1.753353	0.419956	2.913814
2	-0.903090	1.924279	1.753353	0.301030	2.908485
3	-0.903090	1.886491	1.884625	0.419956	2.929419
4	-0.903090	1.924279	1.740363	0.301030	2.903090
5	-0.769551	2.006466	1.920801	0.596597	3.096910
6	-0.769551	2.021189	1.920801	0.499687	3.051153
7	-0.769551	2.006466	1.903090	0.499687	3.047275
8	-0.602060	2.206826	2.124928	0.602060	3.210853
9	-0.602060	2.187521	2.146128	0.703291	3.217484
10	-0.602060	2.187521	2.124928	0.703291	3.206826
11	-0.602060	2.206826	2.124928	0.602060	3.210853
12	-0.602060	2.187521	2.124928	0.602060	3.204120
13	-0.602060	2.234264	2.102674	0.663701	3.212188
14	-0.602060	2.187521	2.146128	0.663701	3.227887
15	-0.602060	2.206826	2.221623	0.703291	3.230449
16	-0.602060	2.216166	2.124928	0.602060	3.204120
17	-0.481486	2.292256	2.221857	0.772322	3.317018
18	-0.481486	2.292256	2.199563	0.800717	3.290035
19	-0.481486	2.292256	2.221857	0.703291	3.314920
20	-0.481486	2.299943	2.199563	0.754348	3.297761
21	-0.481486	2.292256	2.014226	0.698970	3.278754
22	-0.301030	2.507856	2.425974	0.875061	3.511883
23	-0.301030	2.507856	2.367971	0.903090	3.498311
24	-0.301030	2.507856	2.425974	0.875061	3.513883
25	-0.301030	2.517196	2.436035	0.903090	3.511883
26	-0.301030	2.517196	2.436035	1.022428	3.556303
27	-0.301030	2.507856	2.392116	0.903090	3.505150
28	-0.301030	2.507856	2.392116	0.903090	3.507181
29	-0.301030	2.517196	2.379451	0.994317	3.513218
30	-0.301030	2.512551	2.379451	1.004751	3.561101
31	-0.301030	2.512551	2.386945	0.854913	3.513218
32	-0.124939	2.683947	2.583573	1.198382	3.687529
33	-0.124939	2.677607	2.538863	1.233250	3.687083
34	-0.124939	2.683947	2.597509	1.180699	3.687975
35	-0.124939	2.677607	2.653213	1.301030	3.698970
36	0.000000	2.811240	2.676694	1.204120	3.812579
37	0.000000	2.804139	2.667061	1.217484	3.811575
38	0.000000	2.808886	2.665112	1.204120	3.809896
39	0.000000	2.799341	2.698970	1.295347	3.812913
40	0.000000	2.804139	2.665112	1.323252	3.809560
41	0.096910	2.905796	2.689824	1.402433	3.875061
42	0.123852	2.931458	2.823911	1.441381	3.936514
43	0.096910	2.911424	2.787106	1.402433	3.903090
44	0.176091	2.986548	2.875061	1.499412	3.994757
45	0.176091	2.983401	2.893945	1.517064	3.995635

Lampiran 3 : Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Regression

Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Bibit, Pupuk, Tenaga Kerja, Lahan <sup>a</sup>		Enter

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

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.999 <sup>a</sup>	.998	.998	1.5036E-02	1.828

- a. Predictors: (Constant), Bibit, Pupuk, Tenaga Kerja, Lahan
- b. Dependent Variable: Output

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression 4.356	4	1.089	4816.768	.000 <sup>a</sup>
	Residual 9.043E-03	40	2.261E-04		
	Total 4.365	44			

- a. Predictors: (Constant), Bibit, Pupuk, Tenaga Kerja, Lahan
- b. Dependent Variable: Output

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial
1								
(Constant)	2.275	.441		5.160	.000			
Lahan	.368	.166	.370	2.209	.033	.998	.330	.016
Tenaga Kerja	.354	.157	.361	2.260	.029	.998	.336	.016
Pupuk	.144	.048	.144	2.990	.005	.991	.427	.022
Bibit	.121	.039	.128	3.092	.004	.986	.439	.022

a. Dependent Variable: Output

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	Output
5	3.073	3.096910

a. Dependent Variable: Output

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.910874	3.995223	3.444193	.31464113	45
Residual	-3.2E-02	4.62E-02	9.28E-16	1.4336E-02	45
Std. Predicted Value	-1.695	1.751	.000	1.000	45
Std. Residual	-2.159	3.073	.000	.953	45

a. Dependent Variable: Output

## Daftar Pertanyaan

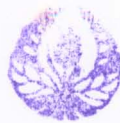
- Pengantar
- Mohon pertanyaan ini di isi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
- Hasil dari pertanyaan ini akan digunakan sebagai bahan penulisan skripsi
- Keterangan yang bapak/ saudara berikan akan kami rahasiakan
- Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan bapak/ saudara yang telah berusaha mengisi atau menjawab dari pertanyaan yang kami berikan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Nama Responden :

No Responden:

Umur :

- 
- 
1. Luas lahan yang Bapak/ Saudara miliki ..... Ha
  2. Jumlah bibit yang digunakan ..... /kg
  3. Apa jenis bibit yang digunakan.....
  4. Harga bibit jagung Rp..... /kg
  5. Apa jenis pupuk yang digunakan .....
  6. Jumlah pupuk yang digunakan sampai masa panen ..... kg
  7. Harga pupuk..... /kg
  8. Berapa tenaga kerja yang digunakan sampai pemanenan .....
  9. Berapa jam kerja ..... /hari
  10. Berapa upah tenaga kerja ..... /hari
  11. Berapa hasil produksi jagung..... /kg
  12. Berapa harga jual jagung Rp..... /kg



Unit UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER