

TIDAK DIPINJAMKAN KELUAR

SKALA PRODUKSI USAHATANI SEMANGKA
DI KECAMATAN MUMBULSARI KABUPATEN JEMBER
MUSIM TANAM TAHUN 1998

SKRIPSI



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

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



Oleh

Ariep Hidayat

NIM. D1A195083 / SP

Asal : Hadiah
Pembelian
Terima Tgl: 17 9 MAY 2000
No, Induk : PTI. 2000 - 10. 135

Klas
338.1
H/10
5

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER

2000

JUDUL SKRIPSI

SKALA PRODUKSI USAHATANI SEMANGKA DI KECAMATAN
MUMBULSARI KABUPATEN JEMBER
MUSIM TANAM TAHUN 1998

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : ARIEP HIDAYAT

N. I. M. : D1A1 95083

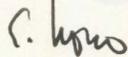
J u r u s a n : ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

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

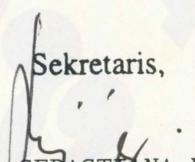
Ketua,



Drs. S O E Y O N O
NIP. 131 386 653

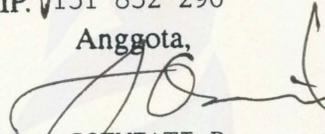


Sekretaris,



Dra. SEBASTIANA V, M. Kes
NIP. 131 832 296

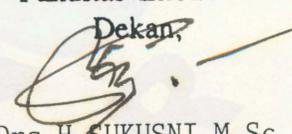
Anggota,



Dra. SOEMIATI R.
NIP. 130 325 927

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. H. SUKUSNI, M. Sc
NIP. 130 350 764



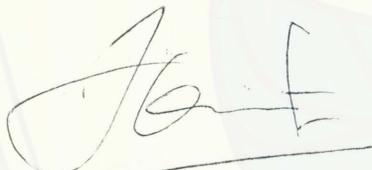
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Ariepp Hidayat
Nomor Induk Mahasiswa : D1A195.083
Tingkat : Sarjana
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Konsentrasi yang Menjadi
dasar Penyusunan Skripsi : Ekonomi pertanian
Dosen Pembimbing : 1. Dra. Soemiati. R
2. Drs. Moh. Adenan, MM

Disyahkan Di : Jember
Pd Tanggal : Februari 2000
Disetujui dan Diterima Baik Oleh

Dosen Pembimbing,

Pembimbing I



Dra. Soemiati.R
NIP.130 325 927

Pembimbing II



Drs. Moh Adenan, MM
NIP.130 996 155

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allh SWT, Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari dengan segala kerendahan hati, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Besar harapan penulis semoga karya ini nantinya dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, kemajuan masyarakat, bangsa dan negara. Kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

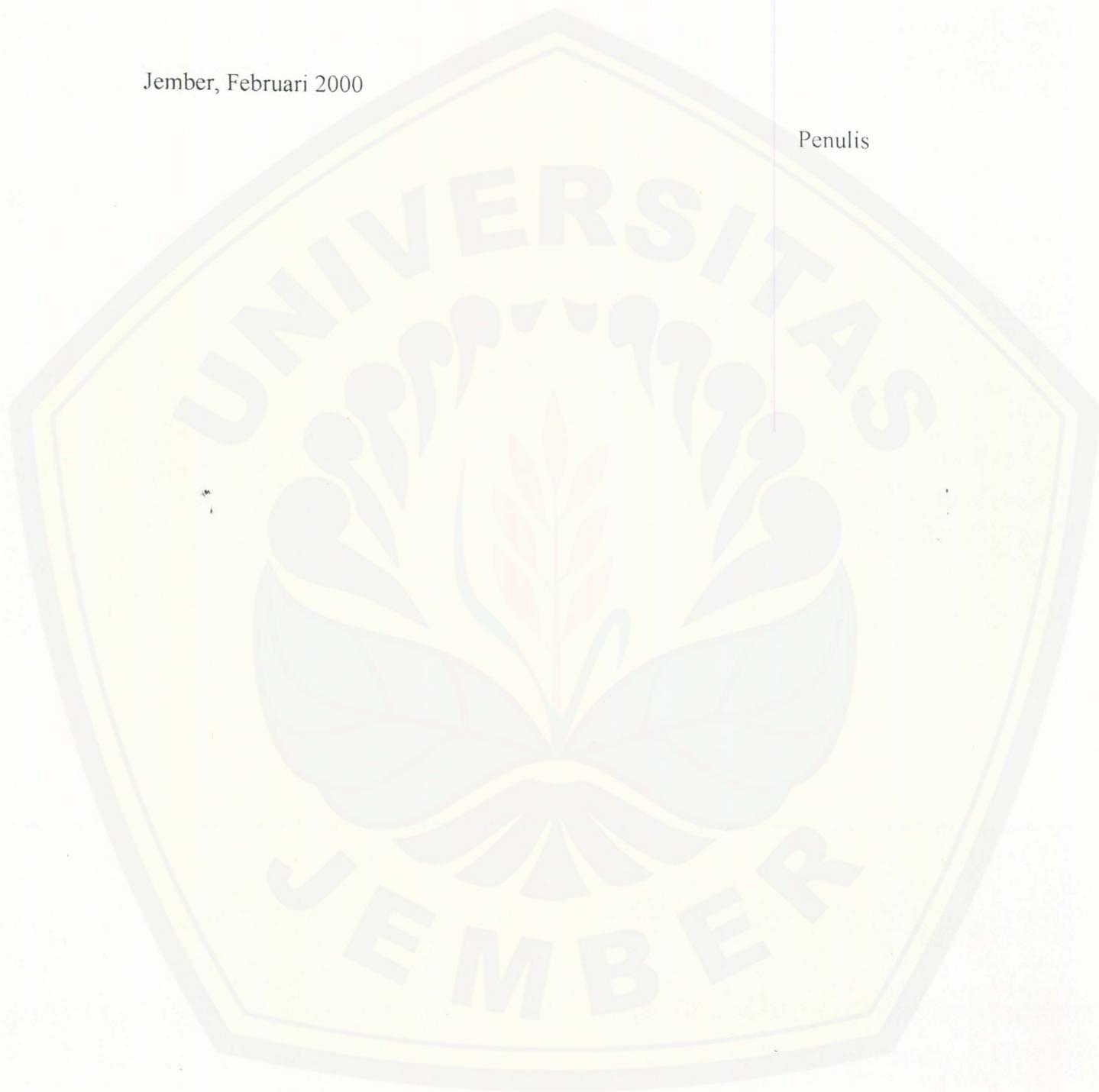
1. Ibu Dra. Soemiati. R dan Bapak Drs. Moh. Adenan, MM, selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Sukusni, MSc, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember..
3. Ibu Dra. Aminah selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Bapak – Ibu dosen beserta staf karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
5. Bapak Drs. Kamsidi selaku Kepala Desa Kawangrejo yang telah memberikan ijin menetap kepada penulis selama penelitian berlangsung dan Mas Hadi, Mas Eko, Bodeng, Sahrul serta seluruh masyarakat Mumbulsari yang telah ikut membantu penulis dalam pengumpulan data.
6. Keluarga H. Muhtadi dan penghuni kost Jl. Jawa II/2 Jember terutama Gunawan, Pambudi, Yeyen, Lemu, Dani (Tabah Sampai Akhir).

7. Teman-teman dekatku dan rekan seperjuangan IESP/Ganjil 1995.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Kepada semua yang telah penulis sebutkan diatas, penulis panjatkan doa kepada Allah Swt, semoga rahmat dan karunia-Nya senantiasa melimpah kepada Bapak, Ibu serta rekan-rekan sekalian. Amin

Jember, Februari 2000

Penulis



Motto

"HIDUPLAH SESUKAMU NAMUN PASTI MATI, BERBUATLAH SESUKAMU NAMUN ENKKAU PASTI DIGANJAR (BAIK ATAU BURUK) DAN CINTAILAH SIAPA YANG ENKKAU SUKAI NAMUN ENKKAU PASTI AKAN BERPISAH DENGANNYA. KETAHUILAH BAHWA KEMULIAAN SESEORANG MUKMIN TERGANTUNG DARI SHALAT MALAMNYA DAN KEHORMATANNYA (HARGA DIRINYA) TERGANTUNG DARI KETIDAKBUTUHANNYA KEPADA ORANG LAIN" (H.R THABRANI).

PERSEMBAHAN

KUPERSEMBAHKAN DENGAN SEGENAP RASA SAYANG KEPADA :

1. KEDUA ORANGTUAKU, BAPAK H. TABRONI DAN IBU SUKMAWATI DENGAN KASIH, DO'A DAN PENGORBANANNYA AKU MAMPU MENAPAKI LIKU-LIKU KEHIDUPAN.
2. SEMUA SAUDARA-SAUDARAKU ; AA UNUS, TEH TUTI, TEH INDA, UNI DAN HAKI YANG MEMBERI SEMANGAT SERTA INSPIRASI BAGIKU UNTUK TERUS BERKARYA DAN MAMPU MEMENANGKAN SATU DARI SEKIAN BANYAK PERJUANGAN HIDUP.
3. ALMAMATERKU TERCINTA.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan Skripsi.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Halaman Motto.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis.....	7
1.5 Metode Penelitian.....	7
1.5.1 Pemilihan Daerah Penelitian.....	7
1.5.2 Metode Pengambilan Sampel.....	8
1.5.3 Jenis dan Sumber Data.....	9
1.6 Metode Analisis.....	9
1.7 asumsi.....	13
1.8 Definisi Operasional.....	13

BAB II GAMBARAN UMUM PENELITIAN

2.1 Letak Geografis Dan Keadaan Topografi.....	15
2.2 Luas Wilayah Dan Penggunaan Tanah.....	15
2.3 Keadaan Penduduk.....	16
2.4 Usahatani Semangka.....	19

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Fungsi Produksi.....	22
3.1.1 Tahap Produksi Yang Efisien.....	25
3.1.2 Ekonomi Skala Produksi.....	26
3.1.3 Penerimaan Dan Biaya Produksi.....	28
3.2 Model Analisis.....	31

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.1.1 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan Efisiensi Biaya Pada Lahan sempit.....	33
4.1.2 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan Efisiensi Biaya Pada Lahan Sedang.....	35
4.1.3 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan Efisiensi Biaya Pada Lahan Luas.....	36
4.2 Analisis Hasil Regresi.....	39
4.3 Pembahasan.....	40

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	44
5.2 Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA.....	46
---------------------	----

LAMPIRAN.....	47-54
---------------	-------

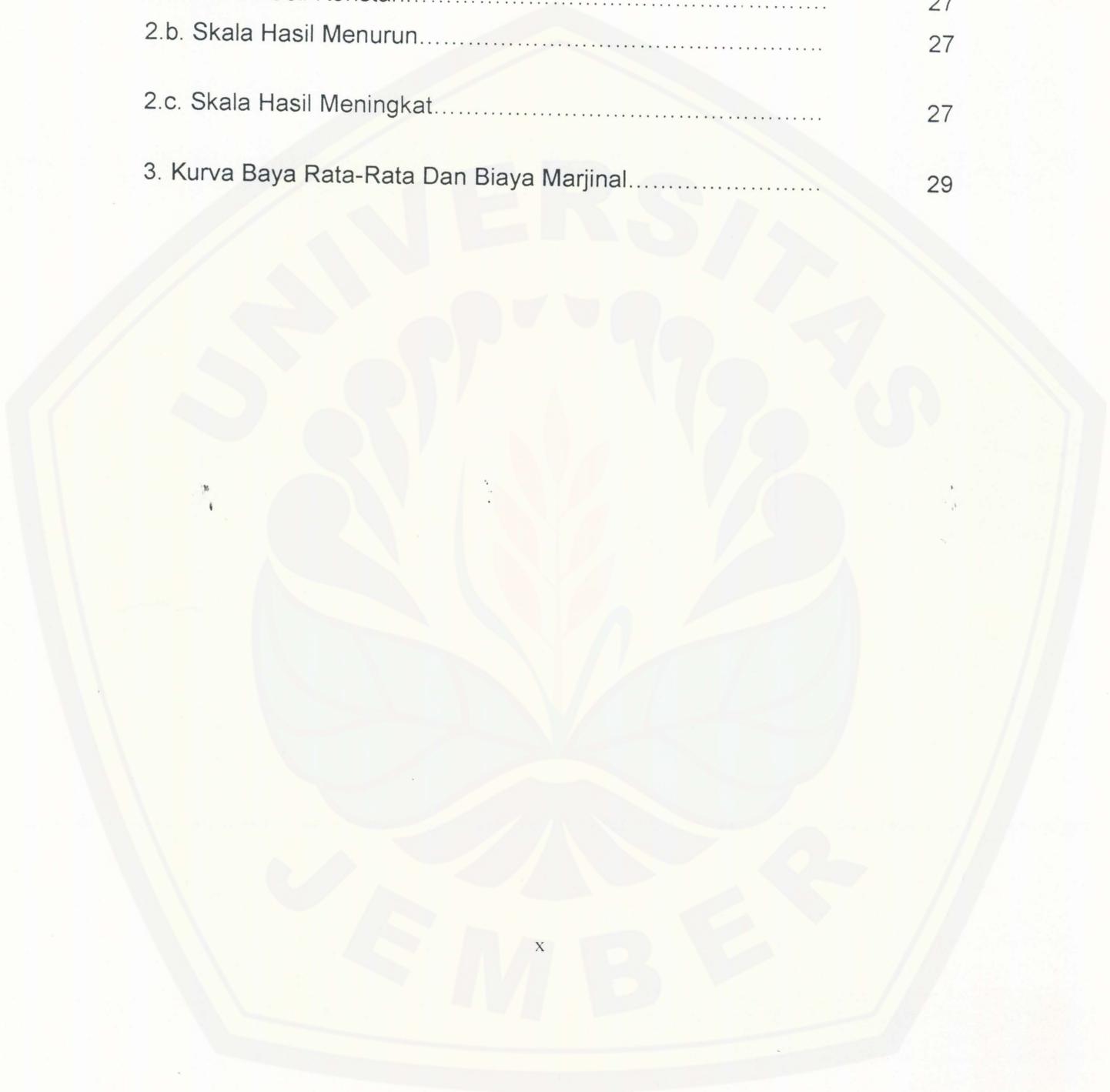
DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1. Luas Panen Dibongkar Habis Dan Hasil Perhektar Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Dan Propinsi Di Pulau Jawa Tahun 1995	4
2. Luas Panen Dibongkar Habis Dan Hasil Perhektar Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Dan Propinsi Di Luar Pulau Jawa Tahun 1995.....	4
3. Populasi Dan Sampel Berdasarkan Strata Luas Lahan Usahatani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	8
4. Luas Wilayah Kecamatan Dirinci Menurut Penggunaannya Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	16
5. Distribusi Penduduk Menurut Kelompok Umur Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	17
6. Penduduk Menurut Mata Pencaharian Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	18
7. Jenis Komoditas, Luas Lahan, Jumlah Produksi Dan Rata-Rata Produksi Perhektar Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	19
8. Dosis Pemupukan Semangka (Gram/Tanaman).....	20
9. Penggunaan Faktor Produksi Pada Lahan Sempit Oleh 14 Petani Responden Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember.....	34

10. Besarnya Biaya, Penerimaan Dan Tingkat Efisiensi Biaya Usahatani Semangka Strata Luas Lahan Sempit Perhektar Tahun 1998.....	34
11. Penggunaan Faktor Produksi Pada Lahan Sedang Oleh 7 Petani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember.....	35
12. Besarnya biaya, penerimaan dan tingkat efisiensi biaya usahatani semangka strata luas lahan sedang perhektar tahun 1998.....	36
13. Penggunaan Faktor Produksi Pada Lahan Luas Oleh 3 Orang Petani Semangka Di kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember.....	36
14. Besarnya biaya, penerimaan dan tingkat efisiensi biaya usahatani Semangka strata luas lahan besar perhektar tahun 1998.....	37
15. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Produksi Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.....	38

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. Hubungan Antara Produksi Total, Produksi Marjinal, Dan Produksi Rata-Rata Dari Berbagai Tingkat Penggunaan Input Variabel.....	23
2.a Skala Hasil Konstan.....	27
2.b. Skala Hasil Menurun.....	27
2.c. Skala Hasil Meningkatkan.....	27
3. Kurva Baya Rata-Rata Dan Biaya Marjinal.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1.Data Produksi Usahatani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998.....	47
2.Data Input Output Serta Nilai Observasi Setelah Diubah Dalam Bentuk Logaritma Natural Usahatani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998.....	48
3.Hasil Perhitungan komputer microstat untuk fungsi produksi Cobb-Douglas.....	49
4.a.Data Biaya Usahatani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998.....	50
4.b.Data Total Biaya Perhektar Berdasarkan Strata Luas Lahan Usahatani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998.....	51
5.Data Penerimaan Usahatani Semangka Musim Tanam Tahun 1998,.....	52
6.Tingkat Efisiensi Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998.....	53
7.Elastisitas Produksi Yang Dapat Dicari Dari Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	54



I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai salah satu negara agraris yang banyak menyandarkan hidup masyarakatnya dari sektor pertanian. Sektor pertanian dalam tatanan pembangunan nasional memegang peranan penting, karena selain bertujuan menyediakan pangan bagi seluruh penduduk juga merupakan sektor andalan penyumbang devisa negara dari sektor non migas. Pembangunan pertanian bertujuan untuk mempertinggi produksi dan pendapatan petani sebagai langkah yang terarah untuk mencapai kemakmuran. Pembangunan pertanian dilakukan melalui suatu strategi yang ditetapkan oleh pemerintah melalui suatu program peningkatan pendapatan petani. Hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat Indonesia bekerja disektor pertanian (*Patong, 1993:2*).

Usahatani dalam operasinya bertujuan untuk memperoleh pendapatan guna membiayai kebutuhan sehari-hari yang sifatnya tidak terbatas. Tujuan tersebut dapat dicapai melalui peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya produksi. Usahatani merupakan suatu kegiatan ekonomi dalam kegiatannya banyak faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap produksi usahatani antara lain cabang usaha, faktor produksi khususnya tenaga kerja dan sumber modal yang diperoleh. Dalam upaya mengatasi masalah tersebut diantara keputusan-keputusan yang diambil harus didasarkan pada prinsip-prinsip ekonomi (*Hernanto, 1991:168*).

Suatu usahatani yang baik sebagai usahatani yang produktif yaitu usahatani yang produktifitasnya tinggi yang merupakan penggabungan antara efisiensi usaha dengan kapasitas tanah dengan banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari kesatuan input atau faktor-faktor produksi. Usahatani sesungguhnya

tidak sekedar hanya terbatas pada pengambilan hasil (ekstraktif), melainkan benar-benar merupakan usaha produksi. Disini berlangsung pendayagunaan tanah, modal, tenaga kerja dan manajemen. Kualitas dan kuantitas hasil akan sangat tergantung pada pengelolaannya, apabila pengelolaan berlangsung baik sejak awal yaitu pengelolaan tanah dan pemeliharaan tanaman sampai pengambilan hasil serta pemeliharaan hasil, maka kualitas dan kuantitas hasil akan sangat memuaskan. (A.G.Kartasapoetra, 1988:16).

Dalam kaitannya dengan peningkatan produksi Semangka, dilakukan melalui peningkatan intensifikasi di daerah-daerah potensial beririgasi baik. Intensifikasi yang dimaksud meliputi Sapta Usahatani meliputi, pemakaian bibit unggul, pengolahan lahan yang baik, pemupukan yang berimbang, pengendalian hama dan penyakit dengan tepat dan baik, penggunaan tehnik pasca panen dan pemasaran hasil pertanian dengan baik (Mubyarto, 1989:67).

Hasil produksi pertanian yang tinggi merupakan tujuan utama usahatani, tetapi hal tersebut bukan merupakan hasil yang efisien bila hasil produksi tersebut tidak memberikan keuntungan yang maksimal. Para petani umumnya mengukur efisiensi usahatannya dari sudut besarnya hasil produksi dan bukan pada rendahnya biaya untuk memproduksi hasil tersebut. Efisiensi disini selain ditentukan oleh besarnya jumlah output atau hasil produksi, juga ditentukan oleh besarnya penggunaan faktor produksi tersebut (A.G Kartasapoetra, 1988:16).

Semangka (*Citrullus vulgaris*, Schard) termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan yang mempunyai arti penting bagi perkembangan ekonomi rumah tangga maupun negara. Pengembangan budidaya Semangka ini mempunyai prospek cerah karena dapat mendukung upaya peningkatan pendapatan petani, pengentasan kemiskinan, perbaikan gizi masyarakat, perluasan kesempatan kerja. Daya tarik budidaya Semangka bagi petani terletak pada nilai ekonomisnya yang tinggi. Beberapa kelebihan usahatani Semangka diantaranya adalah berumur relatif singkat, (genjah) hanya sekitar 70 - 80 hari, dapat dijadikan tanaman penyelang di lahan

sawah pada musim kemarau, mudah dipraktikkan oleh para petani dengan cara biasa (konvensional) maupun semi intensif hingga intensif serta memberikan keuntungan usaha yang memadai. (Anonim, 1992)

Kelayakan aspek sosial pengembangan budidaya Semangka mempunyai peran ganda dalam hal penyerapan dan perluasan tenaga kerja serta kecukupan gizi penduduk. Tiap hektar lahan usahatani Semangka minimal menyerap 10 tenaga kerja/musim. Di samping itu, buah Semangka mempunyai kharisma tersendiri dan digemari oleh masyarakat luas. Cita rasa buah Semangka memang khas, yakni manis, remah dan berair banyak, sehingga cocok untuk buah meja (buah segar) ataupun pelepas dahaga. Buah Semangka mengandung banyak air dan gizinya cukup tinggi. Bagian lain dari buah Semangka juga dapat dimanfaatkan untuk bahan pangan. (Rukmana, 1994:11)

Peluang pasar buah Semangka terbuka luas baik di dalam negeri maupun di ekspor. Terbukti pada tahun 1981 Indonesia pernah mengimpor dari Taiwan ± 213.000 Ton, tetapi setelah dapat mengembangkan sendiri mampu memasok pasar ekspor. Berdasarkan data dari Biro Pusat Statistik (BPS), ekspor Semangka Indonesia selama periode 1987 - 1990 rata-rata pertumbuhannya 23,19%. Pada tahun 1987 sebesar 9.383 Kg senilai US \$ 4.977, kemudian naik menjadi 19.673 Kg senilai US \$ 27.469 (1988), lalu turun hanya 8.365 Kg senilai US \$ 10.848 (1989) dan 9.820 Kg senilai US \$ 5.672 (1990). Di samping mengeksport buahnya, pada tahun 1990 juga merintis ekspor benih Semangka dari Lombok Barat ke Taiwan sebanyak 800 Kg senilai US \$ 33.000 dan pada tahun 1992 naik menjadi 5.000 Kg senilai US \$ 100.000 (BPS, 1995).

Sampai saat ini, budidaya Semangka berkembang makin meluas di daerah pesisir panyai utara Pulau Jawa hingga luar Jawa. Sentra pertanaman Semangka di daerah Jawa dan luar Jawa antara lain di Sengkaling dan Pasuruan serta Banyuwangi (Jawa Timur), Cibinong, Bekasi, dan Indramayu (Jawa Barat), bahkan Medan (Sumatera Utara) dan Padang (Sumatera Barat).

Penghasil Semangka di daerah Pulau Jawa diantaranya Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Timur. Luas panen dan hasil produksi keempat daerah tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut. Untuk penghasil Semangka di daerah Luar Jawa, yaitu Sumatera Utara, Jambi, Sumatera Selatan, Lampung, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Timor-Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 1. Luas Panen DiBongkar Habis Dan Hasil Perhektar Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Dan Propinsi DiPulau Jawa Tahun 1995.

Propinsi	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Hasil/Ha
1.Jawa Barat	5.341	92.989	174,10
2.Jawa Tengah	7.070	111.534	157,76
3.DI. Yogyakarta	15.160	32.610	215,11
4.Jawa Timur	10.208	91.505	89,64
Jumlah	24.135	328.638	136,17

Sumber : Biro Pusat Statistik, 1995

Tabel 2. Luas Panen DiBongkar Habis Dan Hasil Perhektar Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Dan Propinsi DiLuar PulauJawa 1995.

Propinsi	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Hasil/Ha
1.Sumatera Utara	1063	46103	433,71
2.Jambi,	226	671	29,69
3.Sumatera Selatan	719	4063	56,51
4.Lampung	1426	11107	77,89
5.Nusa Tenggara Barat	372	86	2,31
6.Nusa Tenggara Timur	298	4868	163,36
7.Timor - Timur	46	72	15,65
8.Sulawesi Utara	22	214	97,27
9.Sulawesi Tengah	7	160	228,57
10.Sulawesi Selatan	2707	2296	83,47
11.Sulawesi Tenggara	13	16	12,31
Jumlah	6899	69656	13039

Sumber : Biro Pusat Statistik, 1995.

Di wilayah Kabupaten Jember komoditi Semangka diusahakan oleh petani rakyat dengan memperhatikan aspek pergiliran tanaman. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan pertanian di masyarakat yang masih didominasi oleh perkebunan tembakau. Biasanya petani Semangka di Kabupaten Jember melakukan kegiatan usahataniya setelah mereka selesai menanam padi dan menunggu saat yang tepat untuk memulai penanaman tembakau. Penanaman Semangka di Kabupaten Jember dilakukan selama satu kali dalam setahun yaitu pada bulan Januari-April. Produksi Semangka di Kabupaten Jember memiliki hasil perhektar yang mengungguli dari keadaan nasional. Luas lahan tanaman Semangka di Kabupaten Jember diperkirakan sebesar 341 hektar dengan produksi sebesar 6627 Ton dan hasil perhektar sebesar 194,34 Ton/Ha masih jauh dari yang diharapkan karena diungguli oleh Banyuwangi (*Anonim, 1992:23-25*). Hal ini sangat dimungkinkan karena Banyuwangi merupakan sentra penghasil Semangka di Jawa Timur. Sentra penghasil Semangka terbesar di daerah Kabupaten Jember bukanlah di Kecamatan Mumbulsari karena umumnya masyarakat lebih mengarah pada kegiatan menanam tembakau dan padi. Namun demikian, Kecamatan Mumbulsari memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi sentra penghasil Semangka karena didukung oleh sarana pengairan dan keadaan alam yang baik.

Penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien akan berpengaruh pada luas produksi yang dicapai serta akan menentukan tingkat keuntungan yang dicapai pada usahatani. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap tingkat produksi serta skala produksi yang telah dicapai pada usahatani Semangka merupakan masalah yang menarik untuk diteliti.

1.2 Perumusan Masalah

Hasil produksi pertanian yang tinggi merupakan tujuan utama usahatani, tetapi hal tersebut bukan merupakan hasil yang efisien bila hasil tersebut tidak

memberikan keuntungan yang maksimal. Efisiensi disini selain ditentukan dari penggunaan biaya terhadap *input*, juga ditentukan dari pengalokasian penggunaan faktor-faktor produksi (*input*). Penggunaan faktor-faktor produksi bisa dijadikan indikator untuk mengetahui luas produksi usahatani sehingga bila penggunaan faktor-faktor produksi diubah kombinasinya maka akan mengakibatkan perubahan pula terhadap besarnya produksi yang dihasilkan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang perlu diteliti adalah seberapa besar pengaruh faktor produksi terhadap output yang dihasilkan serta bagaimanakah skala produksi yang telah dicapai pada usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember tahun 1998.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian.

1. Mengetahui besarnya pengaruh input terhadap output, baik secara parsial maupun keseluruhan.
2. Mengetahui proporsi perubahan *output* akibat perubahan *input* yaitu besarnya elastisitas produksi yang terjadi pada usahatani Semangka.
3. Mengetahui skala produksi penggunaan semua *input*-nya pada usahatani Semangka.

1.3.2 Kegunaan Penelitian.

Hasil penelitian diharapkan :

1. dapat dijadikan bahan masukan bagi petani pada usahatani Semangka dalam rangka meningkatkan produksinya.
2. dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai keadaan usahatani Semangka sehingga dapat disusun sebagai dasar kebijaksanaan perencanaan pembangunan pertanian sub sektor hortikultura, khususnya Semangka.



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

3. dapat digunakan sebagai bahan perbandingan bagi penelitian lain yang berkaitan dengan masalah alokasi penggunaan *input* produksi pada usahatani Semangka.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka hipotesis yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. diduga dengan meningkatnya jumlah *input* yang diberikan akan meningkatkan jumlah *output* yang dihasilkan atau terdapat pengaruh antara faktor-faktor produksi (*input*) terhadap hasil produksi (*output*)
2. elastisitas produksi yang terjadi dari masing-masing *input* berada dalam keadaan yang positif yaitu bernilai lebih besar dari nol
3. skala produksi pada usahatani Semangka menunjukkan *increasing return to scale* yaitu kenaikan hasil yang lebih besar dibanding dengan penambahan *input* yang digunakan.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Pemilihan Daerah Penelitian.

Pemilihan daerah penelitian dilakukan secara sengaja di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember dengan pertimbangan bahwa usahatani Semangka yang dikerjakan oleh petani baru bersifat pergiliran tanaman guna memutuskan daur hidup virus *Tungro* yang menyerang tanaman padi mereka. Penentuan daerah ini didasarkan atas potensi yang dimiliki Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember bagi pengembangan usahatani Semangka, antara lain kondisi tanah yang subur, pengairan yang bagus serta iklim yang cocok untuk usahatani Semangka. Kecamatan Mumbulsari ini juga cukup bagus dalam peningkatan produksi yang lebih baik karena didukung oleh pengetahuan petani tentang budidaya usahatani Semangka.

1.5.2 Metode Pengambilan Sampel.

Responden dari penelitian ini adalah para petani yang menanam Semangka pada musim tanam 1998 di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember. Sampel yang diambil sebanyak 24 responden dari 248 populasi, dengan pertimbangan biaya dan waktu yang terbatas. Responden diambil dengan metode *Stratified Random Sampling* berdasarkan luas lahan yang digunakan. Penentuan interval kelas ditentukan oleh penulis dengan memperhatikan kondisi luas lahan yang ada.

Formulasi pengambilan sampel : (Nasir, 1988:36)

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

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 petani didasarkan pada luas lahan yang ditanami Semangka dimana memiliki rentang luas pemilikan lahan yang tidak merata, rencana pengambilan sampel serta jumlah populasi pada seluruh strata digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. Populasi dan sampel berdasarkan strata luas lahan usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember tahun 1998.

Strata	Luas Lahan (Ha)	Petani	
		Populasi	Sampel
I	0,25 – 0,50	133	14
II	0,51 – 0,80	73	7
III	0,81 – 1,26	32	3
Jumlah		248	24

Sumber : Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Mumbulsari, 1999.

1.6 Metode Analisis.

1. Untuk menganalisis besarnya pengaruh input terhadap output, digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut : (Soekartawi, 1990:60).

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^u$$

dimana :

Y = Hasil produksi Semangka dengan satuan ukuran Ton, yang dikonversi dalam Rupiah

a = Konstanta

b_i = Koefisien regresi

X₁ = Luas lahan dengan satuan ukuran Hektar, yang dikonversi dalam Rupiah.

X₂ = Bibit dengan satuan ukuran kg yang dikonversi dalam Rupiah.

X₃ = Tenaga Kerja dengan satuan ukuran HKO, yang dikonversi dalam Rupiah.

X₄ = Pupuk dengan satuan ukuran kg, yang dikonversi dalam Rupiah.

X₅ = Obat-obatan dengan satuan ukuran liter, yang dikonversi dalam Rupiah.

u = Disturbance errors,

bilangan e = 2,718,

Ln = Logaritma Natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap model persamaan di atas maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut dengan bilangan pokok e (bentuk Ln):

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

a. untuk menguji pengaruh faktor-faktor produksi secara keseluruhan terhadap produksi dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut : (Soelistyo, 1986:34)

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

Di mana : R^2 = Koefisien Determinasi

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah Sampel

Rumusan Hipotesis :

$H_0 : b_i = 0$

$H_1 : b_i \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan :

1. jika $F_{hitung} > F_{tabel}$: H_0 ditolak. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y
2. jika $F_{hitung} < F_{tabel}$: H_0 diterima. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y.

b. untuk menguji pengaruh variabel secara parsial digunakan uji t dengan rumus :
(Gujarati, 1995:21)

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}} \quad S_{b_i} = \sqrt{\frac{S^2_{y.x}}{\sum x_i^2}}$$

Di mana : b_i = Koefisien Regresi

S_{b_i} = Standart Deviasi

$S^2_{y.x}$ = Jumlah Kuadrat Tengah Sisa

$\sum x_i^2$ = Jumlah Kuadrat Terkoreksi dari variabel x_i

Rumusan Hipotesis :

H_0 : $b_i = 0$

H_1 : $b_i \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka koefisien regresi dari faktor-faktor tertentu berpengaruh nyata terhadap produksi.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka koefisien regresi dari faktor-faktor tertentu berpengaruh tidak nyata terhadap produksi

c. untuk menguji seberapa jauh variabel yang disebabkan oleh bervariasinya X_1 sampai X_5 , maka dihitung nilai koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut; (Soelistyo, 1986:34).

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total}}$$

2. Menurut Soekartawi (1995:55), elastisitas produksi yaitu prosentase perubahan output yang disebabkan karena prosentase perubahan input.

$$\begin{aligned}
 E_p &= \frac{\% \text{perubahan output}}{\% \text{perubahan input}} \\
 &= \frac{dy/y}{dx_n/x_n} = \frac{dy}{dx_n} \frac{x_n}{y} \\
 &= MPP \frac{1}{APP} = \frac{MPP}{APP}
 \end{aligned}$$

Lihat lampiran 7.

Besarnya E_p tergantung dari besar kecilnya MPP dari suatu input, hal ini didasari karena dy/dx_n adalah MPP. Nilai $E_p > 1$ artinya penambahan input yang digunakan akan menaikkan output yang lebih besar. Nilai $E_p > 0$ dan kurang dari satu artinya penambahan sejumlah input akan menaikkan output yang lebih kecil dan nilai $E_p < 0$ artinya penambahan input tidak akan menaikkan output.

3. Untuk mengetahui skala produksi usahatani Semangka dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing koefisien regresi dari faktor-faktor produksi. Pengukuran *return to scale* (skala produksi) dapat dilakukan dengan jalan mencari besarnya nilai

$$\sum_{i=1}^5 b_i$$

Ada tiga alternatif (Soekartawi, 1989:96)

1. *Constant Return To Scale (CRTS)*.

Hal ini berarti bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.

$$\sum_{i=1}^5 b_i = 1$$

2. *Decreasing Return To Scale (DRTS)*.

Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

$$\sum_{i=1}^5 b_i < 1$$

2. *Decreasing Return To Scale (DRTS)*.

$$\sum_{i=1}^5 b_i < 1$$

Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

3. *Increasing Return To Scale (IRTS)*.

$$\sum_{i=1}^5 b_i > 1$$

Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

1.7 Asumsi :

1. Tingkat kesuburan tanah relatif sama.
2. Tingkat teknologi yang dipakai dalam usahatani Semangka relatif sama.
3. Selama masa pemeliharaan tanaman Semangka tidak ada hal-hal yang terjadi diluar jangkauan manusia.
4. Jenis Semangka yang diusahakan adalah sama, yaitu Semangka biji.

1.8 Definisi Operasional

1. Skala produksi usahatani Semangka merupakan ukuran luas produksi dari usahatani Semangka yang menunjukkan tambahan hasil karena tambahan dari penggunaan *input* secara bersama-sama.
2. Elastisitas produksi adalah prosentase perubahan output yang disebabkan karena prosentase perubahan input.
3. Luas lahan adalah luas tanah yang digunakan dalam usahatani Semangka dalam satuan hektar, yang dikonversi dalam rupiah.
4. Tenaga kerja dalam penelitian ini adalah orang yang bekerja dalam usahatani Semangka, baik dari dalam keluarga petani sendiri maupun dari luar keluarganya. Dinyatakan dalam Hari Kerja Orang (HKO) , yang dikonversi dalam rupiah yang dapat dirumuskan : (Soekartawi, 1989:9)

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

Untuk tenaga kerja pria terdapat 6 jam kerja efektif perhari, sedangkan untuk tenaga kerja wanita terdapat 4 jam kerja efektif perhari.

5. Hasil produksi adalah hasil yang diperoleh pada saat panen dari usahatani Semangka yang dihitung dalam kilogram, yang dikonversi dalam rupiah.
6. Bibit adalah jumlah benih yang digunakan dalam proses produksi Semangka dinyatakan dalam kilogram, yang dikonversi dalam rupiah.
7. Pupuk adalah keseluruhan *input* pupuk yang digunakan oleh petani (Urea, TSP, Kcl, Pupuk kandang) dinyatakan dalam kilogram, yang dikonversi dalam rupiah.
8. Obat-obatan adalah semua jenis pestisida/insektisida yang digunakan untuk mencegah dan memberantas hama/penyakit tanaman Semangka yang dinyatakan dalam liter, yang dikonversi dalam rupiah.

II. GAMBARAN UMUM PENELITIAN

2.1 Letak Geografis Dan Keadaan Topografi.

Secara administratif Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember terletak di Wilayah Kerja Pembantu Bupati Mayang, lebih kurang 14 km arah barat Ibukota Kabupaten dan 215 km arah timur Ibukota Propinsi yang dihubungkan dengan jalan aspal.

Secara geografis Kecamatan Mumbulsari terletak pada 113° – 114° Bujur Timur dan 70° – 80° Lintang Selatan, yang memiliki wilayah perbatasan sebagai berikut :

Sebelah Utara Kecamatan Mayang,
Sebelah Selatan Kecamatan Tempurejo,
Sebelah Timur Kecamatan Silo,
Sebelah Barat Kecamatan Jenggawah.

Rata-rata curah hujan di Kecamatan Mumbulsari tercatat sekitar 1489 mm per tahun, sedangkan temperatur udara berkisar antara 26° – 30° Celcius. Musim hujan biasanya terjadi pada Bulan Desember – Maret yaitu pada saat musim angin barat.

Berdasarkan keterangan di atas, dapat dikatakan bahwa Kecamatan Mumbulsari merupakan daerah tropis dalam arti tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin dan dengan curah hujan yang sedang sehingga memungkinkan tumbuhnya berbagai komoditi sektor pertanian.

2.2 Luas Wilayah Dan Penggunaan Tanah.

Luas wilayah Kecamatan Mumbulsari adalah 9.311,457 Ha, terdiri dari 6 desa yaitu Lengkong, Tamansari, Suco, Lampeji, Mumbulsari, dan Karangkedawung. Sebagian besar dari alokasi penggunaan tanah digunakan sebagai tanah perkebunan

dan sebagian yang lain untuk tanah sawah. Penggunaan tanah di Kecamatan Mumbulsari dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Luas Wilayah Kecamatan Dirinci Menurut Penggunaannya Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Penggunaan Tanah	Luas (Ha)	Prosentase
1.	Sawah :		
	Pengairan Teknis	2274	24,42
	Pengairan Tadah Hujan	12	0,15
2.	Perkebunan	4351,42	46,73
3.	Tegal	961,18	10,32
4.	Pekarangan	332,19	3,56
5.	Lain – lain	1380,66	14,82
Jumlah		9311,45	100

Sumber : Monografi Kecamatan Mumbulsari, Januari 1999.

2.3 Keadaan Penduduk.

Berdasarkan monografi Kecamatan Mumbulsari jumlah penduduk tahun 1998 tercatat 54.342 jiwa. Dari jumlah tersebut yang termasuk angkatan kerja sebanyak 66,73%. Keadaan ini membawa konsekuensi harus tersedianya kesempatan kerja yang cukup memadai di berbagai sektor perekonomian untuk mengimbangi laju mobilitas tenaga kerja yang mencari pekerjaan. Komposisi penduduk menurut golongan umur dan jenis kelamin terlihat pada tabel 5.

Dari tabel 5 menunjukkan bahwa sex ratio penduduk Kecamatan Mumbulsari adalah :

$$\text{Sex ratio} = \frac{\text{Jumlah Penduduk laki-laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100$$

Secara terperinci penduduk menurut kelompok umur dapat dilihat pada tabel 5. Di mana jumlah penduduk yang sedang berada di luar Wilayah Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember tidak dimasukkan dalam data monografi.

Tabel 5. Distribusi Penduduk Menurut Kelompok Umur Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Kelompok Umur	Laki - Laki	Perempuan	Jumlah	Prosentase
1.	0 – 4 Tahun	2480	2705	5.185	9,55
2.	5 – 9 Tahun	2650	2848	5.498	10,12
3.	10 – 14 Tahun	2612	2568	5.180	9,53
4.	15 – 19 Tahun	2422	2303	4.725	8,70
5.	20 – 24 Tahun	2080	2076	4.156	7,65
6.	25 – 29 Tahun	2585	2584	5.169	9,51
7.	30 – 34 Tahun	2425	2329	4.754	8,75
8.	35 – 44 Tahun	4050	4081	8.131	14,96
9.	45 – 64 Tahun	4564	4764	9.328	17,16
10.	65 Tahun Keatas	1072	1144	2.216	4,07
Jumlah		26940	27402	54.342	100

Sumber : Monografi kecamatan Mumbulsari, Januari 1999.

$$\text{Sex Ratio} = \frac{26940}{27402} \times 100 = 98,31$$

Artinya, di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember tiap 100 perempuan terdapat 98 laki-laki.

Sedangkan angka beban ketergantungan adalah :

$$\text{Beban Ketergantungan} = \frac{\text{Penduduk } 0 - 14 + \text{Penduduk } 65}{\text{Penduduk } 15 - 64} \times 100 = \frac{15863 + 2216}{38479} \times 100$$

$$= 46,98$$

Jadi tiap 100 orang produktif di Kecamatan Mumbulsari harus menanggung 47 orang tidak produktif.

Dari Tabel 5 terlihat bahwa jumlah penduduk berusia 15 – 34 tahun mempunyai komposisi yang tertinggi sebesar 34,60% bila dibandingkan dengan jumlah penduduk berusia 35 tahun keatas sebesar 21,24%. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan penduduk di Kecamatan Mumbulsari termasuk dalam kategori penduduk muda yang mengandung potensi untuk tumbuh di masa yang akan datang.

Tabel 6. Penduduk Menurut Mata Pencapaian Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Mata Pencapaian	Jumlah	Prosentase
1.	Petani	24.997	85,7
2.	Buruh	1.521	5,22
3.	Pedagang	1.625	5,6
4.	Pegawai Negeri Sipil	534	1,82
5.	TNI	168	0,60
6.	Pensiunan	115	0,40
7.	Lain – lain	200	0,66
Jumlah		29.160	100

Sumber : *Monografi kecamatan Mumbulsari, Januari 1999.*

Dari segi mata pencapaian penduduk, ternyata sebagian besar penduduk Kecamatan Mumbulsari adalah petani, baik sebagai petani pemilik dan petani penggarap, ataupun petani penyewa atau penyakap yaitu sebesar 85,7% dari seluruh penduduk yang bekerja sebagaimana tampak pada tabel 5. Mata pencapaian lain yang banyak diminati selain petani adalah pedagang 5,6% dan buruh 5,22%. Buruh disini mencakup juga buruh perkebunan yang bekerja pada Perkebunan Negara (PTPN X).

2.4 Usahatani Semangka.

Usahatani Semangka yang ada di Kecamatan Mumbulsari bukanlah tanaman utama yang diusahakan, namun produksi yang telah dicapai dapat dikatakan sudah cukup baik dengan produktifitas rata-rata 90 ton/ha. Jenis komoditas pertanian yang diusahakan di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember dapat ditunjukkan oleh tabel 7.

Tabel 7. Jenis Komoditas, Luas Lahan, Jumlah Produksi Dan Rata-Rata Produksi Per Hektar Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No.	Jenis Komoditas	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)	Rata-rata produksi perhektar (ton)
1.	Padi	2274	14.781	6,5
2.	Tembakau	205	13,46	6,7
3.	Semangka	425	38.250	90
4.	Kedelai	115	621	5,4
5.	Jagung	117	1170	10
6.	Ketela Pohon	51	362,1	7,1

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Mumbulsari, Januari 1999.

Dari tabel di atas dapat diuraikan bahwa Kecamatan Mumbulsari merupakan salah satu penghasil tembakau di Kabupaten Jember meskipun dengan produktifitas hanya sebesar 6,7 ton per hektar. Hal ini dapat dimaklumi bahwa penduduk Kecamatan Mumbulsari sudah mengenal tanaman tembakau secara turun-temurun dari leluhur mereka. Usahatani Semangka dilakukan oleh petani sebagai tanaman penyelang di lahan sawah pada musim kemarau (Januari – Juli). Umumnya dilakukan oleh petani setelah selesai menanam padi dan menunggu saat yang tepat untuk menanam tembakau.

Proses produksi Semangka diawali dengan penyiapan lahan dan bibit. Penyiapan lahan diawali dengan pembuatan bedengan untuk memudahkan pengairan serta pengolahan tanah yang baik. Ukuran bedengan yang baik adalah $1,5 \times 2$ m atau $3 - 4$ m dengan panjang $12 - 15$ m. Bedengan yang telah siap dibuatkan lubang tanam dengan ukuran $40 \times 40 \times 30$ cm. Lubang tanam ini diberi pupuk dasar $3 - 4$ kg

pupuk kandang, 28 gram pupuk TSP, 22 gram pupuk KCl, dan 15 gram pupuk urea lalu menyemaikan bibit yang telah direndam selama 10 – 12 jam setelah ditutup dengan mulsa plastik hitam.

Proses selanjutnya adalah pemeliharaan dan pemupukan. Upaya untuk pemeliharaan tanaman Semangka untuk menjaga agar air jangan sampai meluap menggenangi bedengan, melakukan penyiangan sebanyak 3 – 4 kali secara hati-hati karena akar tanaman cukup dangkal, dilanjutkan dengan pemberian pupuk. Tanaman Semangka tergolong tanaman yang membutuhkan unsur nitrogen cukup banyak. Jenis dan dosis pemupukan disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Dosis Pemupukan Semangka (gram/tanaman).

Pemupukan	Jenis dan dosis pupuk				Keterangan
	ZA	Urea	TSP	KCl	
Pupuk dasar	30	15	25	40	3 hari sebelum tanam
Susulan I	10	5	-	10	umur 7-10 hari
Susulan II	50	25	15	35	umur 17-25
Susulan III	65	-	-	25	umur 31-39
Susulan IV	15	-	-	20	umur 41-45
Jumlah	170	45	40	130	

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian, Januari 1999.

Pada umur \pm 40 hari tanaman Semangka mulai berbunga dan itulah saat yang tepat untuk penyerbukan. Apabila ingin mendapatkan buah-buah yang berukuran besar maka pembuahan diatur 4-6 pohon buah per pohon, calon-calon buah selebihnya dibuang dan dipangkas.

Proses yang terakhir adalah melakukan pemetikan buah. Buah Semangka dapat dipetik setelah 75 – 100 hari tanam. Cara yang dilakukan oleh petani untuk menentukan kemasakan buah yaitu dengan mendengar bunyi buah bila dipukul dengan jari atau tangan ; bunyi yang berat menandakan buah telah masak, sebaliknya bila dipukul berbunyi ringan maka buah masih belum masak. Cara yang lain adalah dengan melihat tangkai buah yang telah berubah warna menjadi kecoklatan atau

bagian kulit buah yang terletak di tanah telah berubah warna dari putih menjadi kekuningan. Buah sebaiknya dipetik dengan menggunakan gunting atau pisau, dimana tangkai buah sebaiknya dipotong. Buah yang telah dipetik sebaiknya harus segera diangkut agar tidak terlalu lama terkena sinar matahari secara langsung.



III. LANDASAN TEORI

3.1. Fungsi Produksi

Untuk menghasilkan output, seorang pengusaha perlu mengkombinasikan penggunaan faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, tanah dan sebagainya. Cara mengkombinasikan faktor produksi untuk menghasilkan output biasanya dapat dinyatakan dalam suatu hubungan yang biasa disebut dengan fungsi produksi.

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (*input*) dengan keluaran produksi (*output*). Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor-faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satu dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor produksi lainnya dianggap konstan. (Mubyarto, 1987:67).

Model fungsi produksi dapat dijelaskan dengan baik oleh faktor-faktor produksi yang dipergunakan dalam proses produksi dengan suatu jenis fungsi tertentu secara umum. Secara matematik, fungsi produksi dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut : (Soekartawi, 1990:21)

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

dimana :

Y = Produksi (*output*)

$X_1 - X_n$ = Masukan (*input*)

Kalau persamaan di atas melibatkan n masukan, maka persamaan tersebut disebut fungsi produksi dengan n faktor yang menyatakan bahwa produksi Y dipengaruhi oleh sejumlah X masukan. (Soekartawi, 1989:197).

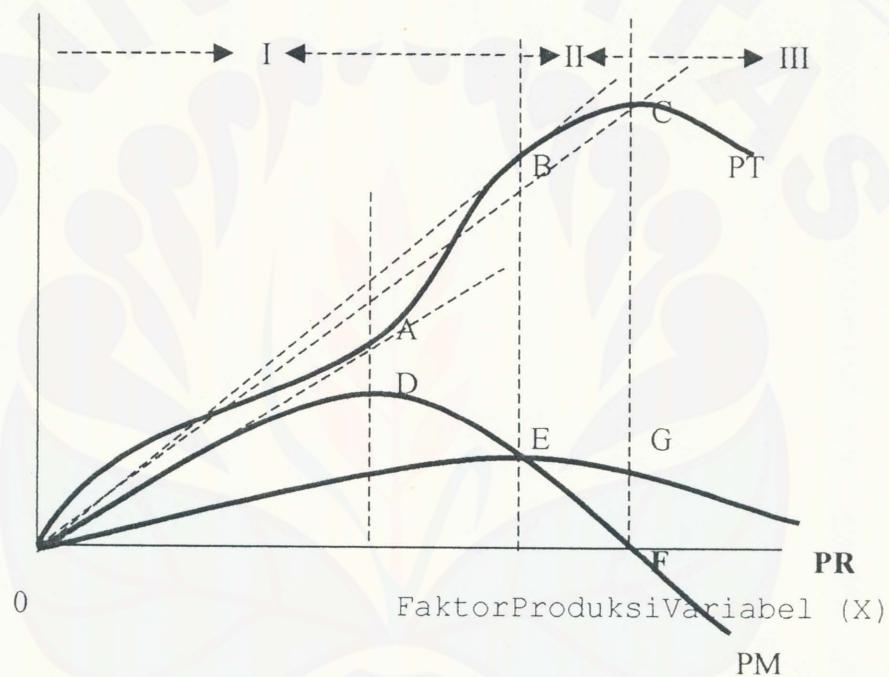
Pengaruh perubahan dalam salah satu faktor produksi terhadap hasil produksi dapat diketahui, dengan menggunakan pendekatan produksi marjinal atau *marginal physical product* (MPP). Produksi marjinal atau *marginal physical product* (MPP)

adalah tambahan output yang dihasilkan dari penambahan satu unit input yang bersangkutan, sedangkan input yang lain dianggap tetap (Boediono, 1986:60).

Penjelasan selanjutnya mengenai produksi rata-rata (*Average Physical Product*). Definisi produksi rata-rata adalah kurva yang menunjukkan hasil rata-rata per unit faktor produksi variabel pada berbagai penggunaan faktor produksi tersebut. Produksi rata-rata dapat diperoleh dengan membagi kuantitas produksi seluruhnya dengan kuantitas faktor produksi yang produktifitasnya kita ukur. Jadi produksi rata-rata merupakan perbandingan antara kuantitas produksi dengan faktor produksi yang kita ukur produktifitasnya.

Untuk lebih jelasnya mengenai hubungan antara hasil produksi yang dicapai, produksi rata-rata dan produksi marjinal dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

Produk Total (PT)
Produk Marjinal (PM)
Produk Rata-rata (PR)



Gambar 1. Hubungan antara Produksi Total, Produksi Marjinal dan Produksi Rata-rata dari Berbagai Tingkat penggunaan Input Variabel

Keterangan :

- PT : Produksi Total
- PM : Produksi Marginal
- PR : Produksi Rata-rata
- X : Faktor produksi variabel

Sumbu X mengukur faktor produksi variabel yang efek penambahannya dipelajari, sedangkan sumbu Y mengukur kuantitas produksi yang diperoleh atas penggunaan faktor produksi tersebut. Pada titik asal, penggunaan faktor produksi variabel adalah nol dan kuantitas produksi juga nol. Pada titik tersebut bila faktor produksi ditambahkan penggunaannya maka tambahan kuantitas produksi yang dicapai akan meningkat. Kenaikan hasil yang bertambah ini akan berhenti bila tambahan faktor produksi variabel yang digunakan mencapai titik A. Antara titik O sampai dengan titik A, arah lereng kurva positif dan terus-menerus menaik mencapai maksimum di titik D. Ketinggian lereng kurva produksi total tidak lain adalah produksi batas dari penggunaan faktor produksi tersebut. Jadi pada titik A, produksi batas positif dan terus-menerus menaik mencapai maksimum di titik D. Dalam fase ini, antara titik O sampai dengan titik A berlaku hukum kenaikan hasil yang bertambah atau *The Law of Increasing Returns* (Soedarsono, 1984:104).

Setelah kurva produksi total mencapai ketinggian lereng yang maksimum di titik A, bila faktor produksi ditambah penggunaannya maka kuantitas produksi yang dicapai tetap meningkat, tetapi kenaikan produksinya dalam keadaan yang semakin menurun (berkurang) dan hasil produksi yang diperoleh mencapai maksimum di titik C. Hal ini bisa kita ketahui dari ketinggian lereng kurva produksi total yang menurun dan positif. Kuantitas produksi akan mencapai maksimum di titik C pada saat besarnya produksi marjinal sama dengan nol. Bila kita tarik garis lurus dari titik asal, antara titik A sampai dengan titik B kita dapat melihat produksi bergerak ke kanan dan terus menaik. Jarak antara kuantitas produksi pada titik-titik kurva produksi total semakin lama semakin kecil dan akhirnya bersinggungan dengan garis lurus tersebut. Hal ini menunjukkan produksi rata-rata atas penggunaan faktor produksi variabel

mencapai maksimum di titik E. Jadi dalam fase ini berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin menurun (*The Law of Diminishing Returns*) dimana produksi total mencapai maksimum di titik C, produksi batas positif dan menurun berpotongan dengan produksi rata-rata yang maksimum di titik E.

Pada gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa kuantitas produksi mencapai maksimum di titik C dan besarnya produksi batas sama dengan nol. Pada titik ini (C dan F) mulai berlaku hukum kenaikan hasil yang negatif (*The Law of Decreasing returns*) artinya pada titik tersebut bila faktor produksi ditambah penggunaannya maka kuantitas produksi justru menurun atau produksi batas menjadi negatif.

3.1.1. Tahap produksi yang efisien.

Pada gambar 1 kita dapat membagi suatu rangkaian proses produksi menjadi tiga tahap, yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

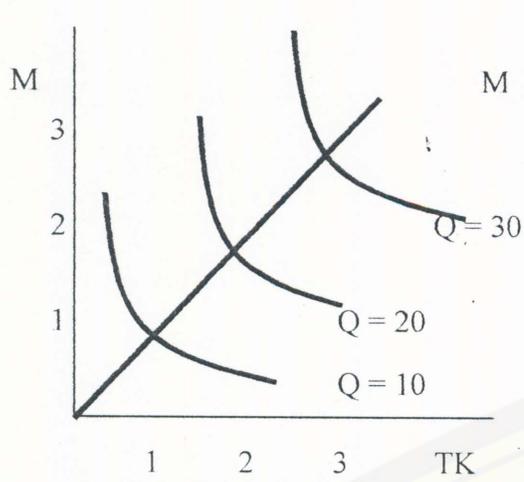
- a. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kiri titik E dimana produksi rata-rata mencapai maksimum. Pada tahap I produksi rata-rata dari faktor produksi variabel menaik dengan semakin bertambahnya penggunaan faktor produksi tersebut, bila harga faktor produksi variabel per unit adalah tetap, maka naiknya produksi rata-rata dari faktor produksi variabel akan berarti ongkos produksi per unit semakin kecil dengan semakin bertambahnya produksi.
- b. Tahap II dimulai pada saat produksi rata-rata maksimum di titik E sampai dengan besarnya produksi batas dari faktor produksi variabel nol di titik F atau kuantitas produksi yang dicapai maksimum di titik C.
- c. Tahap III meliputi daerah penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kanan titik C, dimana produksi batas dari fungsi produksi variabel adalah negatif. tahap ini akan diperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi variabel yang lebih banyak. Pada tahap III ini elastisitas produksi dari penggunaan faktor produksi tersebut lebih kecil nol.

Dalam suatu pasar yang bersifat kompetitif seorang produsen tidak akan memproduksi pada tahap I, karena dengan memperluas produksi ia dapat mengurangi atau menekan ongkos produksi per unit sampai dengan tingkat harga penjualan sama dengan harga faktor produksi per unitnya, hal ini berarti memperbesar keuntungan yang ia terima. Sesuai dengan pembagian tahap-tahap produksi di atas, maka jelas seorang produsen tidak akan memproduksi pada tahap III. Hal ini mudah dimengerti karena pada Produsen yang memproduksi pada tahap III berarti telah bertindak tidak efisien/ boros dalam memanfaatkan faktor produksi variabel yang dimilikinya. Jadi efisiensi produksi akan terjadi pada tahap yang ke II.

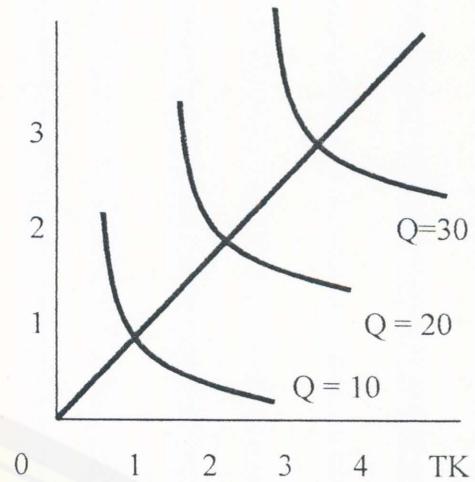
3.1.2 Ekonomi Skala Produksi.

Analisa ekonomi skala produksi merupakan suatu analisis produksi untuk melihat kemungkinan perluasan usaha dalam suatu proses produksi atau menggambarkan respon dari *output* terhadap perubahan seluruh *input* secara proporsional.

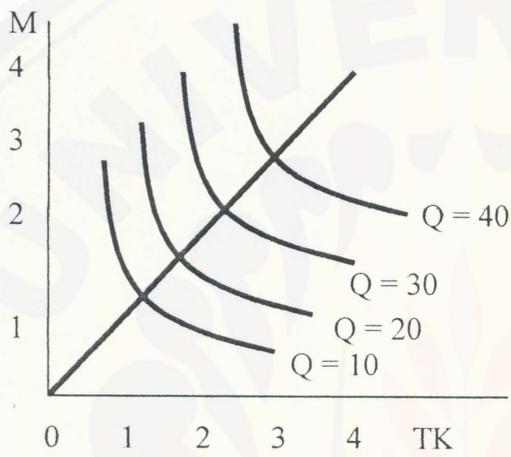
Skala produksi (*return to scale*) mewujudkan reaksi kuantitas keluaran (*output*) terhadap kenaikan masukan (*input*) secara bersama-sama. Suatu fungsi produksi dikatakan memperlihatkan skala konstan jika penggandaan semua masukan persis menghasilkan penggandaan keluaran. Jika penggandaan semua masukan menghasilkan peningkatan keluaran yang lebih kecil dari dua kali lipat, produksi dikatakan memperlihatkan skala hasil menurun. Jika penggandaan semua masukan menghasilkan keluaran lebih dari dua kali lipat, fungsi produksi memperlihatkan skala hasil menaik. Sebagai ilustrasi grafis dapat digambarkan sebagai berikut (*Walter Nicholzen, 1995:231*):



Gambar 2.a: Skala Hasil Konstan



Gambar 2.b : Skala Hasil Menurun



Gambar 2.c : Skala Hasil Menaik

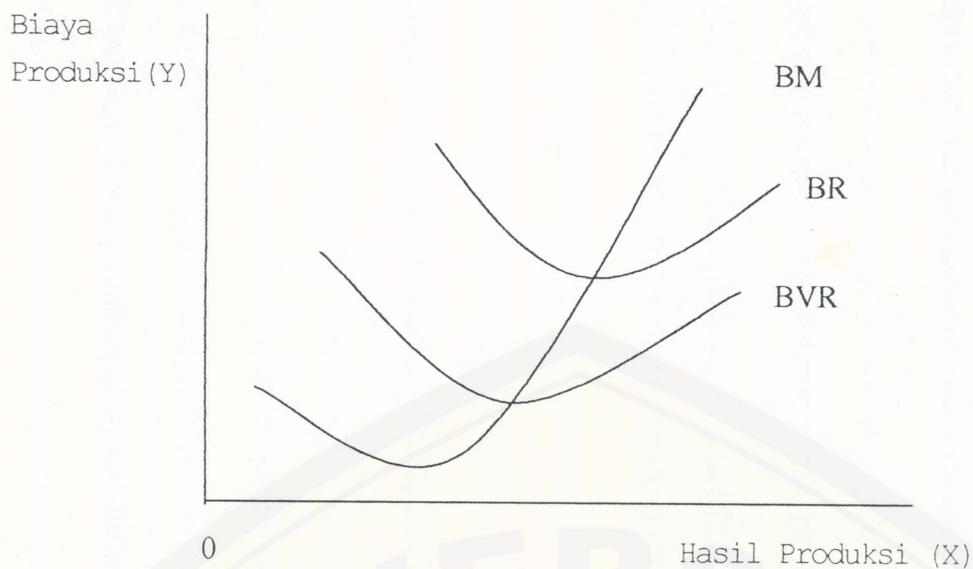
3.1.3 Penerimaan Dan Biaya Produksi .

Besarnya penerimaan usahatani yang diterima ditentukan dengan menghitung jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga yang berlaku. Harga yang berlaku ditingkat petani ditentukan oleh dua kategori :

- a. kategori Semangka kualitas A dengan harga Rp 425/kg, yang ditentukan dari ukuran (besar) dan tingginya kualitas (citarasa) buah Semangka yang dihasilkan.
- b. kategori Semangka kualitas B dengan harga Rp 420/kg yang ditentukan dari ukuran (kecil) serta rendahnya kualitas buah Semangka yang dihasilkan.

Untuk melakukan suatu usaha dibutuhkan biaya. Biaya adalah nilai dari semua faktor produksi ekonomi yang diperlukan yang dapat diperkirakan dan dapat diukur untuk menghasilkan sesuatu produk (*Soedarsono, 1986:42*).

Jenis-jenis biaya produksi dapat pula digolongkan dalam biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya variabel (*variabel Cost*). Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi, misalnya biaya sewa tanah. Biaya yang besar kecilnya ditentukan oleh besar kecilnya produksi dapat diartikan sebagai biaya variabel, misalnya biaya untuk pembelian bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Disamping biaya tersebut diatas petani perlu memperhitungkan adanya biaya marjinal (*Marginal Cost*) dan biaya rata-rata (*Average Cost*) yang dikeluarkan dalam proses produksi usahatannya. Biaya marginal adalah biaya tambahan yang harus dikeluarkan petani untuk menghasilkan satu kesatuan produksi. Biaya rata-rata disini dimaksudkan sebagai biaya total dibagi dengan jumlah *output* yang dihasilkan dalam usahatani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Kurva Biaya Rata-rata dan Biaya Marjinal

Keterangan :

- Y : Biaya Produksi
- X : Hasil Produksi
- BM : Biaya Marjinal
- BR : Biaya Rata-rata
- BVR : Biaya Variabel Rata-rata

Kurva biaya marjinal memotong kurva biaya rata-rata dan kurva biaya variabel rata-rata pada titik yang paling rendah. Hal ini dapat dijelaskan, yaitu bahwa biaya rata-rata merupakan hasil pembagian seluruh biaya dengan jumlah produksi. Biaya rata-rata akan selalu turun bila biaya marjinal nilainya melebihi biaya rata-rata, kemudian biaya rata-rata akan ikut naik bersama dengan naiknya biaya marjinal tetapi tidak secepat biaya marjinal. Hal ini disebabkan biaya marjinal hanya mengenai satu input tambahan, sedangkan biaya rata-rata mengenai seluruh unit produksi. (Soedarsono, 1986:43).

Biaya produksi usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember dapat dideskripsikan sebagai berikut :

a. Biaya tetap

Biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani Semangka adalah :

1. Biaya Sewa Lahan.

Umumnya petani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember adalah petani penyewa, sehingga dilakukan pengeluaran terhadap lahan yang digunakan.

2. Biaya Sewa Alat

Sewa alat dibutuhkan untuk menghitung besarnya depresiasi alat pertanian yang dibutuhkan oleh petani penyewa.

b. Biaya variabel

Biaya variabel yang diperlukan petani Semangka meliputi :

1. Bibit.

Bibit yang diperlukan untuk menanam Semangka per hektar adalah 700 gr dengan harga Rp 25.000/pak (@ 20 gr/pak)

2. Tenaga Kerja

Tenaga Kerja yang diperlukan sebanyak 750 HKO dengan upah Rp 4750/hari/orang. Adapun biaya tenaga kerja yang dikeluarkan adalah untuk pembajakan tanah, pembuatan bedengan, pemasangan mulsa plastik, menanam, menyemprot, menyemai, penyebaran pupuk, dan pengairan.

3. Pupuk

Pupuk yang digunakan dalam usahatani Semangka meliputi, (1) pupuk urea dengan harga Rp 850/kg, perhektar diperlukan sekitar 175 kg (2) TSP dengan harga Rp 1250 /kg, perhektar diperlukan sekitar 350 kg. (3) KCl dengan harga Rp1150/kg, dengan kebutuhan 700 kg/Ha. Untuk pupuk kandang dan kapur dolomit tidak dimasukkan dalam analisis sebab pemakaiannya dilakukan sebelum menanam Semangka.



4. Obat-obatan

Jenis yang digunakan adalah, Insektisida dan zat pengatur. Untuk tiap hektarnya diperlukan biaya sekitar Rp 377.000.

5. Biaya Lain-lain

Biaya lain-lain ini diperlukan untuk membeli mulsa plastik hitam dan polibag (kantong semaian). Tiap hektar membutuhkan 105 kg mulsa dengan harga Rp 4000/kg dan 3,5 kg polibag dengan harga Rp 4000/kg. Jadi biaya lain-lain yang diperlukan perhektar adalah Rp 434.000

3.2 Model Analisis

fungsi produksi yang sering digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglass. Fungsi produksi Cobb-Douglass adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu merupakan variabel dependent atau variabel yang dijelaskan, dan yang lain merupakan variabel independent atau variabel yang menjelaskan. Fungsi Cobb-Douglass dapat dinyatakan sebagai berikut : (Soekartawi, 1990:60)

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

dimana :

Y = variabel yang dijelaskan

X = variabel yang menjelaskan

a,b = besaran yang akan diduga

u = kesalahan pengganggu (disturbance errors)

Ln = logaritma natural, Bilangan e = 2,718

Untuk memudahkan pendugaan, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut dengan bilangan pokok e (bentuk Ln) menjadi :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u$$

Koefisien regresi (b_i) pada fungsi produksi Cobb Douglas menunjukkan besaran elastisitas produksi. Menurut Soekartawi (1995:55), elastisitas produksi yaitu prosentase perubahan output yang disebabkan karena prosentase perubahan input.

$$\begin{aligned} E_p &= \frac{\% \text{ perubahan output}}{\% \text{ perubahan input}} \\ &= \frac{dy / y}{dx_n / x_n} = \frac{dy}{dx_n} \frac{x_n}{y} \\ &= MPP \frac{1}{APP} = \frac{MPP}{APP} \end{aligned}$$

Lihat lampiran 7.

Besarnya E_p tergantung dari besar kecilnya MPP dari suatu input, hal ini didasari karena dy/dx_n adalah MPP. Nilai $E_p > 1$ artinya penambahan input yang digunakan akan menaikkan output yang lebih besar. Nilai $E_p > 0$ dan kurang dari satu artinya penambahan sejumlah input akan menaikkan output yang lebih kecil dan nilai $E_p < 0$ artinya penambahan input tidak akan menaikkan output.

Hubungan antara elastisitas produksi dengan koefisien regresi (b_i) dapat dijelaskan bahwa koefisien regresi pada fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan besaran elastisitas produksi. Nilai koefisien regresi pada fungsi produksi Cobb-Douglas adalah sama dengan nilai elastisitas produksi. Hal ini dapat ditunjukkan oleh turunan pertama fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu :

$$\frac{dy}{dxn} = b_i \frac{y}{xn}$$

$$b_i = \frac{dy \cdot xn}{dxny}$$

$$b_i = E_p$$

Lihat lampiran 7.

Pengukuran tentang besarnya skala usaha yang terjadi dapat diterangkan dalam tiga kondisi (Soekartawi, 1989:96) :

$$1 < (b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5) < 1$$

- a. Skala Hasil Menaik (*Increasing Return To Scale*).

Jika penggandaan semua masukan menghasilkan keluaran lebih dari dua kali lipat, fungsi produksi memperlihatkan skala hasil menaik. Hal ini dapat dilihat besarnya jumlah koefisien regresi lebih besar dari satu ($b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 > 1$).

- b. Skala Konstan (*Constant Return To Scale*)

Suatu fungsi produksi dikatakan memperlihatkan skala konstan jika penggandaan semua masukan persis menghasilkan penggandaan keluaran. Hal ini dapat di lihat dari besarnya jumlah koefisien regresi sama dengan satu ($b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1$).

- c. Skala Hasil Menurun (*Decreasing Return To Scale*)

Jika penggandaan semua masukan menghasilkan peningkatan keluaran yang lebih kecil dari dua kali lipat, produksi dikatakan memperlihatkan skala hasil menurun. Hal ini dapat dilihat dari besarnya jumlah koefisien regresi kurang dari satu ($b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 < 1$).

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian terhadap 24 responden usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember tahun 1998, terbagi dalam tiga stata luas lahan, yakni lahan sempit (0,25 – 0,50) Ha, lahan sedang (0,51 – 0,80) Ha, lahan luas (0,81 – 1,26) Ha. Penggunaan faktor produksi dapat dideskripsikan dibawah ini.

4.1.1 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan Efisiensi Biaya Pada Lahan Sempit.

Penggunaan faktor produksi pada lahan sempit (0,25 – 0,50) Ha dari 14 petani responden dapat dilihat pada tabel 9, yang dikonversikan per hektar luas lahan.

Tabel 9. Penggunaan Faktor Produksi Perhektar Pada Lahan Sempit Oleh 14 Petani Responden Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember 1998.

No	Produksi (ton)	Luas Lahan (Ha)	Tenaga Kerja (HKO)	Bibit (Kg)	Pupuk (Kg)	Obat (Liter)
1.	35,076	1	450	7,03	750	11,61
2.	37,642	1	467	7,49	751,25	11,67
3.	42,561	1	460	7	758,22	11,77
4.	41,379	1	451	7,2	753,88	11,72
5.	61,063	1	453	7,27	750,88	11,70
6.	40,259	1	485	7,37	760	11,92
7.	35,691	1	478	6,36	434,03	11,54
8.	35,527	1	481	7,2	757,46	11,79
9.	41,877	1	477	7,54	753,68	11,70
10.	37,431	1	400	8,77	799,43	12,50
11.	19,784	1	418	7,7	797,84	12,41
12.	37,038	1	477	7,15	752,11	11,69
13.	48,097	1	495	7,66	803,25	12,47
14.	37,961	1	476	7,15	756,73	11,69
Σ	551,386	14	6468	102,89	10378,67	166,18
Rata	39,272	1	462	7,35	741,33	11,87

Sumber : Lampiran 1 diolah.

Dari data tabel 9 diketahui bahwa penggunaan faktor produksi per hektar oleh 14 petani responden usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember petani mengusahakan 462 HKO tenaga kerja, 7,35 Kg bibit, 741,33 Kg pupuk, 11,87 Liter obat-obatan.

Besarnya biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang didapat serta tingkat efisiensi biaya yang diperoleh petani Semangka strata luas lahan sempit dapat dilihat dari tabel 10.

Tabel 10. Besarnya Biaya, Penerimaan Dan Tingkat Efisiensi Biaya Usahatani Semangka Strata Luas Lahan Sempit Per Hektar Tahun 1998.

No	Uraian	Besarnya
1.	Biaya Sewa Lahan (Rp/Ha)	Rp 700.000
2.	Biaya Sewa Alat (Rp/Ha)	Rp 137.545,2
3.	Biaya Bibit (Rp/Ha)	Rp 943.757,3
4.	Biaya Tenaga Kerja (Rp/Ha)	Rp 2.196.781
5.	Biaya Pupuk (Rp/Ha)	Rp 1.732.102
6.	Biaya Obat (Rp/Ha)	Rp 455.673,1
7.	Total Biaya Per Hektar (1+2+3+4+5+6)	Rp 6.128.594,867
8.	Penerimaan Per Hektar (Rp 420/kg X 39,272 ton)	Rp 16.494.253
9.	R/C Ratio (8 : 7)	2,691

Sumber : Lampiran 4a, 4b, 5 dan 6 (data diolah)

Besarnya tingkat efisiensi biaya usahatani Semangka dapat dirumuskan sebagai berikut : (Soekartawi, 1995:120)

$$\text{R/C Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan per hektar}}{\text{Total Biaya per hektar}}$$

Sehingga besarnya efisiensi biaya petani strata luas lahan sempit adalah sebesar 2,69, artinya apabila petani mengeluarkan biaya sebesar Rp 1.000 maka akan memperoleh pendapatan sebesar Rp 2.690.

4.1.2 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan Efisiensi Biaya Pada Lahan Sedang.

Penggunaan faktor produksi per hektar oleh 7 orang petani responden usahatani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember pada luas lahan sedang (0,51 – 0,80) Ha dapat dilihat pada tabel 11. Besarnya total biaya perhektar, total penerimaan perhektar dan tingkat efisiensi biaya usahatani Semangka dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 11. Penggunaan Faktor Produksi Per Hektar Pada Lahan Sedang Oleh 7 Petani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Produksi (Ton)	Luas Lahan (Ha)	Tenaga Kerja (HKO)	Bibit (kg)	Pupuk (kg)	Obat (Liter)
1.	38,778	1	450	7,59	779,36	12,26
2.	35,281	1	404	7,25	731,20	11,39
3.	37,236	1	470	7,83	808,11	12,77
4.	31,550	1	309	6,04	610,36	9,52
5.	34,554	1	442	7,59	788,24	12,79
6.	33,740	1	431	7,63	788	12,29
7.	43,134	1	586	9,34	971,65	15,13
Σ	254,273	7	3092	53,27	5476,92	86,15
Rata	36,324	1	442	7,61	782,41	12,30

Sumber : Lampiran 1 diolah.

Rata-rata penggunaan faktor produksi per hektar oleh tiap petani responden berturut-turut adalah 442 HKO tenaga kerja, 7,61 kg bibit, 782,41 kg pupuk, dan 12,3 liter obat-obatan.

Besarnya biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang didapat serta tingkat efisiensi biaya yang diperoleh petani Semangka strata luas lahan sedang dapat dilihat dari tabel 12.

Tabel 12. Besarnya Biaya, Penerimaan Dan Tingkat Efisiensi Biaya Usahatani Semangka Strata Luas Lahan Sedang Per Hektar Tahun 1998.

No	Uraian	Besarnya
1.	Biaya Sewa Lahan (Rp/Ha)	Rp 700.000
2.	Biaya Sewa alat (Rp/Ha)	Rp 138.342,8
3.	Biaya Bibit (Rp/Ha)	Rp 952.001,9
4.	Biaya Tenaga Kerja (Rp/Ha)	Rp 2.097.658
5.	Biaya Pupuk (Rp/Ha)	Rp 2.028.031
6.	Biaya Obat (Rp/Ha)	Rp 434.195,2
7.	Total Biaya (1+2+3+4+5+6)	Rp 6.350.228,9
8.	Penerimaan (Rp 420,231/kg X 36,343 ton)	Rp 15.264.462
9.	R/C Ratio (8 : 7)	2,4

Sumber : Lampiran 4a, 4b, 5 dan 6 (data diolah).

Perhitungan tingkat efisiensi biaya usahatani Semangka sama seperti perhitungan pada petani luas lahan sempit, maka besarnya tingkat efisiensi usahatani Semangka petani strata luas lahan sedang adalah sebesar 2,4, artinya apabila petani mengeluarkan biaya sebesar Rp 1.000 maka akan memperoleh pendapatan sebesar Rp 2.400

4.1.3 Deskripsi Penggunaan Faktor Produksi Dan efisiensi Biaya Pada Lahan Luas.

Penggunaan faktor produksi perhektar pada lahan luas (0,81 – 1,26) Ha, dari 3 orang petani responden ditunjukkan oleh tabel 13.

Tabel 13. Penggunaan Faktor Produksi Pada Lahan Luas Oleh 3 Orang Petani Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Produksi (Ton)	Luas Lahan (Ha)	Tenaga Kerja (HKO)	Bibit (kg)	Pupuk (kg)	Obat (Liter)
1.	46,868	1	480	7,58	784,34	12,23
2.	39,015	1	596	10,62	1078	18,64
3.	39,238	1	455	7,57	785,89	12,27
Σ	125,117	3	1531	25,77	2648,23	43,14
Rata	41,705	1	510	8,59	882,74	14,38

Sumber : Lampiran 1 diolah.

Tabel 13 menunjukkan rata-rata penggunaan faktor produksi per hektar dari 3 orang petani responden pada lahan luas, adalah 510 HKO tenaga kerja 8,59 Kg bibit 882,74 Kg pupuk dan 14,38 liter obat-obatan.

Besarnya biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang didapat serta tingkat efisiensi biaya yang diperoleh petani Semangka strata lahan luas dapat dilihat dari tabel 14.

Tabel 14. Besarnya Biaya, Penerimaan Dan Tingkat Efisiensi Biaya Usahatani Semangka Strata Lahan Luas Per Hektar Tahun 1998.

No	Uraian	Besarnya
1.	Biaya Sewa Lahan (Rp/Ha)	Rp 700.000
2.	Biaya Sewa Alat (Rp/Ha)	Rp 179.576,7
3.	Biaya Bibit (Rp/ha)	Rp 1.074.345
4.	Biaya Tenaga Kerja (Rp/Ha)	Rp 2.426.921
5.	Biaya Pupuk (Rp/Ha)	Rp 1.799.689
6.	Biaya Obat (Rp/Ha)	Rp 434.305
7.	Total Biaya (1+2+3+4+5+6)	Rp 6.614.836,7
8.	Penerimaan (Rp 425/kg X 41,705 ton)	Rp 17.725.709
9.	R/C Ratio (8 : 7)	2,67

Sumber : Lampiran 4a, 4b, 5 dan 6 (data diolah)

Besarnya tingkat efisiensi biaya usahatani Semangka petani lahan luas adalah sebesar 2,67 artinya apabila petani mengeluarkan biaya sebesar Rp 1.000 maka akan memperoleh pendapatan sebesar Rp 2.670

4.2 Analisis Hasil Regresi.

Hasil analisis fungsi produksi Cobb Douglas pada usahatani Semangka dapat dilihat pada Lampiran 2. Dari analisis tersebut, diperoleh dugaan faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan sebagaimana terdapat pada tabel 15.

Tabel 15. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Produksi Semangka Di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Tahun 1998.

No	Variabel Bebas	Elastisitas Produksi	T Hitung	r
1	Luas Lahan (Ln X ₁)	1,1346	2,147	0,2038
2	Bibit (Ln X ₂)	2,2874	3,138	0,3602
3	Tenaga Kerja (Ln X ₃)	1,8336	1,774	0,1488
4	Pupuk (Ln X ₄)	4,1711	1,891	0,847
5	Obat (Ln X ₅)	0,0237	0,0097	0,00006
6	Konstanta	13,7227		
R ² = 0,9116		T _{tabel} = 1,734		
F _{hitung} = 37,130		F _{tabel} = 2,77		

Sumber : Lampiran 2 diolah.

Faktor-faktor yang diidentifikasi dapat mempengaruhi produksi Semangka adalah luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan. Untuk mengetahui dugaan parameter pada faktor produksi usahatani Semangka, digunakan fungsi produksi Cobb Douglas. Untuk mengetahui dugaan parameter (bi), fungsi produksi Cobb Douglas diubah menjadi bentuk Logaritma Natural (Ln), sebagai berikut :

$$Y = 13,727 X_1^{1,1346} X_2^{2,2874} X_3^{1,8336} X_4^{4,1711} X_5^{0,027} e^u$$

$$\ln Y = \ln 13,7227 + 1,1346 \ln X_1 + 2,2874 \ln X_2 + 1,8336 \ln X_3 + 4,1711 \ln X_4 + 0,027 \ln X_5 + u$$

Untuk menentukan tingkat skala produksi Semangka, dengan menjumlahkan keseluruhan koefisien regresi dari faktor produksi (1,1346 + 2,2874 + 1,8336 + 4,1711 + 0,027) sehingga didapatkan nilai bi = 9,4504. Berarti tingkat skala

produksi Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember berada pada daerah yang irrasional (Tahap 1) dan mempunyai skala yang semakin menaik atau dalam keadaan Increasing Return To Scale (IRTS). Hal ini dapat diartikan bahwa dalam jangka panjang penambahan faktor-faktor produksi sebesar 9,4504% akan menghasilkan tambahan produksi lebih besar dari 9,4504% (tambahan produksi yang proporsinya lebih besar).

Hasil analisis regresi pada Tabel 15 menunjukkan bahwa nilai koefisien determinan (R^2) sebesar 0,9116 berarti bahwa variabel bebas yang dimasukkan dalam model secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel tak bebas sebesar 91,16% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh perilaku variabel lain diluar model, misalnya faktor iklim, manajerial, pengairan dan lainnya.

Pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi faktor produksi pada usahatani Semangka dilakukan dengan menggunakan uji F. Analisis regresi dari hasil penelitian menghasilkan nilai uji statistik F sebesar 37,130. Melihat kenyataan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel} (\alpha = 0,05) = 2,77$ maka berarti bahwa secara bersama-sama faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan berpengaruh nyata terhadap produksi Semangka pada tingkat kepercayaan 95%.

Fungsi produksi yang digunakan adalah model *Log Natural*, maka koefisien regresi merupakan parameter elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi. Dari parameter elastisitas produksi tersebut dapat dijelaskan hal-hal sebagai berikut :

1. Apabila input luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan tetap, maka produksi akan berjalan sebesar 13,7227 ton.
2. Luas lahan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji t, $t_{hitung} 2,147$ lebih besar dari $t_{tabel} (\alpha = 0,05) 1,734$
3. Tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi semangka, hal ini dapat dilihat dari uji t, $t_{hitung} 3,183$ lebih besar $t_{tabel} (\alpha = 0,05) 1,734$.

4. Bibit berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka, hal ini dapat dilihat dari hasil uji t, t_{hitung} 1,774 lebih besar dari $t_{tabel} (\alpha = 0,05)$ 1,734
5. Pupuk berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka, hal ini dapat dilihat dari hasil uji t, t_{hitung} 1,891 lebih besar dari $t_{tabel} (\alpha = 0,05)$ 1,734.
6. Obat-obatan berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi Semangka, hal ini dapat dilihat dari hasil uji t, t_{hitung} 0,0097 lebih kecil dari $t_{tabel} (\alpha = 0,05)$ 1,734.

4.3 Pembahasan.

Perhitungan penjumlahan keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi menghasilkan 9,4504. Dengan demikian, tingkat skala produksi Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember dalam keadaan *increasing return to scale*, karena $bi > 1$. Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (1989:41), Mubyarto (1994:79), apabila $EP > 1$ kegiatan produksi berada pada tahap I, suatu tahap yang meliputi daerah penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kiri tempat *Average Physical Product (APP)* mencapai maksimal. Pada tahap ini, *Total Physical Product (TPP)* naik pada tahapan *increasing return to scale* dan *average physical product (APP)* naik sampai mencapai titik maksimal. Pada tahap I, petani masih mampu memperoleh sejumlah hasil produksi yang menguntungkan jika sejumlah faktor produksi ditambah. Petani mempunyai kesempatan untuk menambah kembali penggunaan faktor produksi sedemikian rupa sehingga menghasilkan produk total yang lebih besar. Keadaan ini juga didukung oleh hasil survei yang menunjukkan bahwa penggunaan *input* secara agregat masih lebih kecil dari aturan yang dianjurkan oleh penyuluh pertanian.

Input lahan mempunyai koefisien yang bertanda positif sebesar 1,1346 berarti jika penggunaan lahan bertambah sebesar 1% akan mengakibatkan peningkatan produksi Semangka sebesar 1,13%, ceteris paribus. Penambahan lahan yang digunakan untuk meningkatkan produksi secara terus menerus haruslah pula

memperhatikan hukum kenaikan hasil menurun (*The Law Of Diminishing Returns*); yaitu penambahan faktor produksi secara terus menerus, mula-mula akan mencapai hasil yang meningkat dan mencapai maksimal namun pada akhirnya akan mengalami penurunan dan menjadi negatif. Hasil uji t menunjukkan bahwa penggunaan lahan berpengaruh secara nyata terhadap produksi Semangka terlihat dari nilai t_{hitung} 2,147 lebih besar dari t_{tabel} 1,734 pada taraf kepercayaan 95%. Penggunaan input secara umum luas lahan terhadap produksi Semangka masih kecil. Hal ini disebabkan karena petani menganggap bahwa menanam Semangka baru sampai pada tahap uji coba dan belum merupakan mata pencaharian pokok serta dalam upaya pergiliran tanaman.

Input tenaga kerja mempunyai koefisien yang bertanda positif sebesar 2,2874 berarti jika penggunaan tenaga kerja ditingkatkan sebesar 1% akan mengakibatkan peningkatan produksi Semangka sebesar 2,28%, artinya penambahan penggunaan tenaga kerja sangat tepat dalam rangka meningkatkan produksi dengan anggapan faktor lain bernilai tetap. Penambahan tenaga kerja yang digunakan untuk meningkatkan produksi juga menghadapi kasus kenaikan hasil menurun (*The Law Of Diminishing Returns*) penambahan faktor produksi secara terus menerus, mula-mula akan memperoleh hasil yang meningkat dan mencapai titik maksimal namun setelah melewati titik maksimal maka penambahan output akan lebih kecil dari penambahan input. Penambahan penggunaan tenaga kerja ini terutama untuk pembuatan bedengan, pemasangan mulsa plastik, penyerbukan dan penyemprotan. Hasil uji t menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi Semangka dimana t_{hitung} 3,183 lebih besar dari t_{tabel} 2,147 pada taraf kepercayaan 95%.

Besarnya nilai koefisien input bibit sebesar 1,8336 dengan tanda positif, artinya jika penggunaan bibit ditingkatkan sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 1,83%, ceteris paribus. Penambahan bibit ini didasari oleh tindakan petani

pada saat penyerbukan dan pembungaan untuk dapat menyeleksi bibit yang betul-betul baik sehingga dapat dihasilkan buah yang berkualitas. Hasil pengujian statistik t menunjukkan pengaruh nyata dimana t hitung 1,774 lebih besar dari t tabel 1,734 dengan tingkat kepercayaan 95%.

Besarnya nilai koefisien faktor produksi pupuk sebesar 4,1711 dengan tanda positif. Secara relatif penambahan penggunaan pupuk dalam usahatani Semangka sebesar 1% akan memberikan kenaikan produksi sebesar 4,17%. Hasil uji t menunjukkan pengaruh nyata dimana t hitung 1,891 lebih besar dari t tabel 1,734 dengan tingkat kepercayaan 95%. Tindakan untuk meningkatkan penggunaan pupuk dalam kondisi *ceteris paribus* ini sangat tepat, karena akan memberikan kenaikan produksi yang paling tinggi. Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan pupuk oleh petani hanya bertumpu pada urea semata sedangkan pemakaian pupuk buatan lainnya masih rendah yang mengakibatkan kombinasi penggunaan pupuk tidak tepat. Melonjaknya harga pupuk buatan (ZA, TSP, KCl dan Urea) yang menyebabkan dosis pemakaiannya masih rendah, padahal pupuk sangat menentukan terhadap peningkatan produksi.

Input obat-obatan tidak berpengaruh pada hasil produksi Semangka. Pengujian secara parsial, menunjukkan nilai t hitung 0,0097 lebih kecil dari t tabel 1,734. Hal ini disebabkan intensitas serangan hama/penyakit terhadap tanaman Semangka sangat kecil dan pengendalian serangan hama/penyakit lebih banyak dilakukan secara mekanis/teknis.

Secara serentak, uji F menjelaskan bahwa F hitung 37,130 lebih besar dari F tabel 2,77. Hal ini berarti secara keseluruhan input lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan berpengaruh terhadap hasil produksi Semangka.

Nilai koefisien determinan (R^2) sebesar 0,9116 berarti variabel lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi variabel hasil produksi sebesar 91,16%. Sedangkan sisanya 8,84% dijelaskan oleh

variabel penjelas lainnya yang tidak termasuk dalam model, misalnya faktor iklim, pengairan dan manajerial.



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

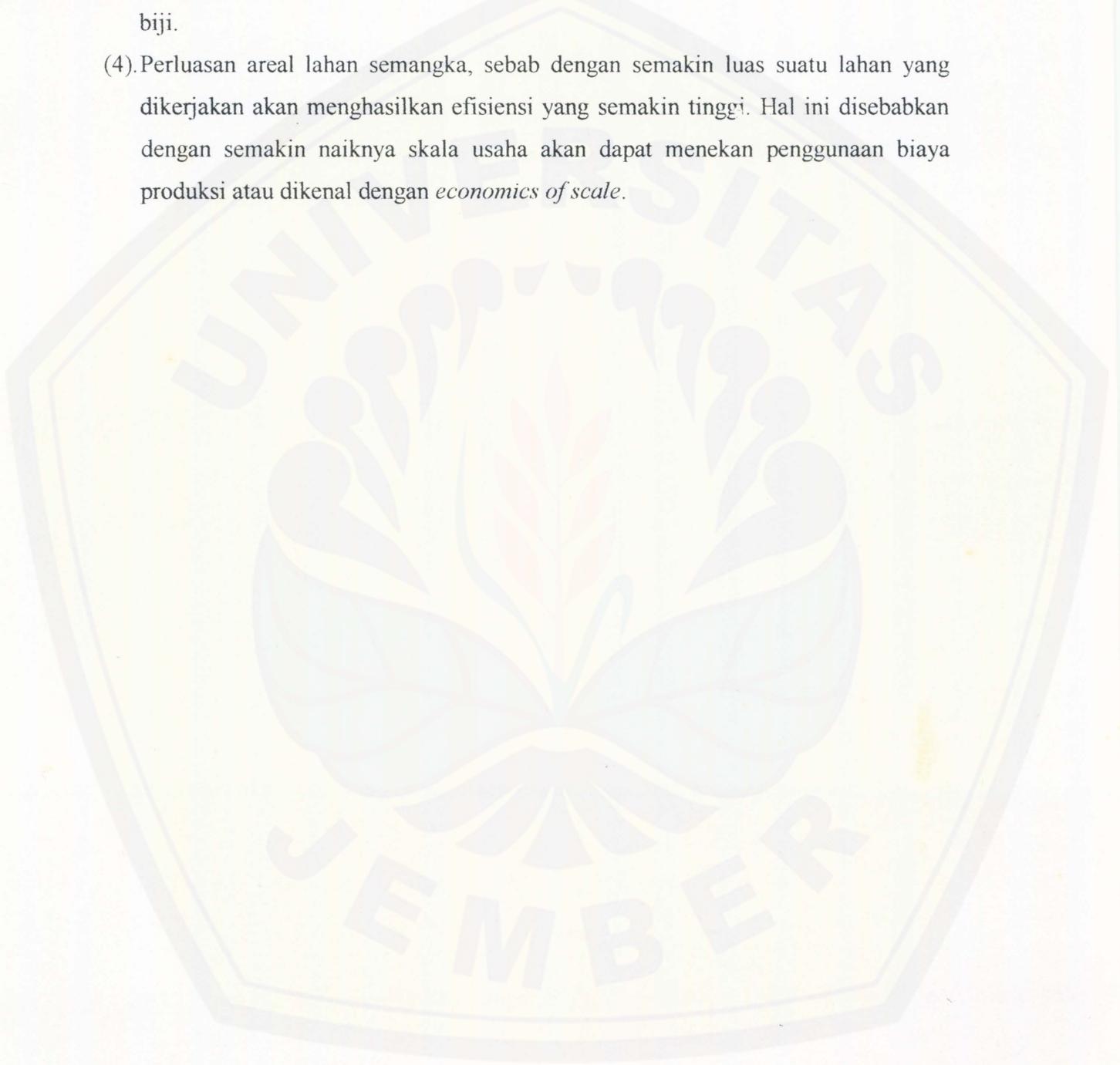
Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan terdahulu, maka dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut :

- a. Hasil analisis fungsi produksi usahatani semangka menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi berpengaruh nyata terhadap produksi pada tingkat kepercayaan 95%, baik secara parsial maupun secara keseluruhan. Pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi faktor produksi menunjukkan pengaruh yang nyata, dimana $F_{hitung} (37,130) > F_{tabel} (2,77)$. Pengujian secara parsial menunjukkan bahwa faktor produksi berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kecuali input obat-obatan menunjukkan $t_{hitung} (0,0097) < t_{tabel} (1,734)$.
- b. Pada hasil analisis elastisitas produksi ; nilai elastisitas produksi dari masing-masing input adalah positif, yaitu lebih besar dari nol. Hal ini ditunjukkan dari nilai koefisien regresi pupuk sebesar 4,1711 tenaga kerja 2,2874 bibit 1,8336 luas lahan 1,1346 obat-obatan 0,0237.
- c. Fungsi produksi usahatani semangka berada pada kondisi *increasing return to scale* yang dapat dilihat dari penjumlahan $b_i = 9,4504$. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi belum optimal. Ketidakoptimalan terjadi karena penggunaan *input* masih rendah, sehingga apabila petani menambah *input* akan dapat meningkatkan produksi lebih besar lagi.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan produksi petani semangka, dapat dilakukan penambahan sumber daya input serta pemakaian teknologi, sehingga tercapai tingkat efisiensi yang tinggi. Untuk meningkatkan produksi petani semangka, diperlukan upaya :

- (1). Penambahan input pupuk secara kualitatif dan kuantitatif yang disesuaikan dengan dosis anjuran serta lebih bervariasinya kombinasi pemakaian pupuk tidak hanya bertumpu pada pemakaian urea semata. Tingkat penggunaan pupuk (dosis/kombinasi) dan ketepatan pemberian akan sangat berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan.
- (2). Penambahan input tenaga kerja yang lebih intensif. Pengalokasian tenaga kerja secara efisien dapat memperoleh produksi yang lebih tinggi.
- (3). Lebih bervariasinya pemakaian bibit, tidak hanya mengandalkan bibit semangka biji.
- (4). Perluasan areal lahan semangka, sebab dengan semakin luas suatu lahan yang dikerjakan akan menghasilkan efisiensi yang semakin tinggi. Hal ini disebabkan dengan semakin naiknya skala usaha akan dapat menekan penggunaan biaya produksi atau dikenal dengan *economics of scale*.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,1992. *Prospek Wirausaha Semangka Dan Melon*. Jakarta : Suara Karya.
- Biro Pusat Statistik,1995. *Survai Pertanian : Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim di Jawa*, Jakarta.
- Boediono, 1986. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPFE.
- Gujarati, Damodar.1995. *Dasar-dasar Ekonometrik*, Jakarta : Erlangga.
- Hernanto,Fadholi.1993. *Ilmu Usahatani*, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Kartasapoetra, A.G,1988. *Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian*, Jakarta : Bina Aksara,
- Mubyarto,1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*, Jakarta : LP3ES.
- Nasir, Moh.1988. *Metode Penelitian*, Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Nicholson, Walter. 1995. *Mikro Ekonomi Intermediate*, Penerjemah : Agus Maulana, Jakarta : Binarupa Aksara.
- Patong, Dahlan.1993. *Sendi-Sendi Pokok Ilmu Usahatani*, Bogor : Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian IPB.
- Salvatore, D.1992. *Theory and Problems of Microeconomic Theory*, Schaum series, New York : Mc Graw-Hill, Inc.
- Soedarsono, 1986. *Pengantar Ekonomi Mikro*, Yogyakarta : BPFE.
- Soekartawi,dkk.1989. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*, Jakarta : UI-Press,.
- ,1995. *Analisis Usahatani*, Jakarta :UI-Press.
- ,1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, Jakarta : Rajawali Press.
- Soelistyo,1982. *Pengantar Ekonometrik I*, Jakarta : LP3ES.

Lampiran 1. Data Produksi Usahatani semangka di Kec.Mumbulsari Kab Jember Musim Tanam 1998

No	Produksi (Ton)	Luas Lahan (Ha)	Tenaga Kerja (HKO)	Bibit (kg)	Pupuk (kg)	Obat (liter)
1	9,12	0,26	117	1,83	195	3,02
2	9,9	0,263	123	1,97	197,58	3,07
3	15,62	0,367	169	2,57	278,27	4,32
4	12	0,29	131	2,09	218,6	3,4
5	17,22	0,28	128	2,05	211,75	3,3
6	10,87	0,27	131	1,99	205,18	3,22
7	9,03	0,253	121	1,61	198,81	2,92
8	12,47	0,351	169	2,53	265,87	4,14
9	12,27	0,293	140	2,21	220,83	3,43
10	16,47	0,44	176	3,86	351,75	5,5
11	8,27	0,418	175	3,22	333,5	5,19
12	9,63	0,26	124	1,86	195,55	3,04
13	16,69	0,347	172	2,66	278,73	4,33
14	9,87	0,26	124	1,86	196,75	3,04
15	28,09	0,745	335	5,66	580,63	9,14
16	18,77	0,532	215	3,86	389	6,06
17	25,47	0,684	321	5,36	552,75	8,74
18	21,77	0,69	213	4,17	421,57	6,57
19	25,57	0,74	327	5,62	583,3	9,47
20	21,29	0,631	272	4,82	497,27	7,76
21	22,43	0,52	305	4,86	505,26	7,87
22	46,4	0,99	476	7,51	776,5	12,11
23	49,16	1,26	751	13,39	1358,3	23,49
24	32,96	0,84	383	6,36	660,15	10,31

HEADER DATA FOR: C:SMGK-02 LABEL: PRODUKSI SEMANGKA KEC.MUMBULSARI JEMBER
 NUMBER OF CASES: 24 NUMBER OF VARIABLES: 12

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	LN Y	LN X1	LN X2	LN X3	LN X4	LN X5
1	9.12	.260	117	1.83	195.00	3.02	2.21047	-1.34707	4.75217	.50432	5.27300	1.10526
2	9.90	.263	123	1.97	197.58	3.07	2.29253	-1.33560	4.91218	.57803	5.28614	1.12168
3	46.40	.990	476	7.51	776.50	12.11	3.83730	-.01005	6.16542	2.71634	6.69480	2.49403
4	15.62	.367	169	2.57	278.27	4.32	2.74855	-1.00239	5.12990	.94391	5.62859	1.46326
5	28.09	.745	335	5.66	580.63	9.14	3.33541	-.29437	5.81413	1.73342	6.36411	2.21266
6	12.00	.290	131	2.09	218.60	3.40	2.48491	-1.33737	4.87520	.73716	5.38724	1.22378
7	49.16	1.260	751	13.39	1358.30	23.49	3.89508	.23111	6.62141	2.59451	7.21399	3.15607
8	18.77	.532	215	3.86	389.00	6.06	2.93226	-.63111	5.37064	1.75057	5.96358	1.50171
9	17.22	.282	128	2.05	211.75	3.30	2.84607	-1.26555	4.85203	.71784	5.35541	1.19392
10	10.87	.270	131	1.99	205.18	3.22	2.38601	-1.30933	4.87520	.68913	5.72389	1.16936
11	9.03	.253	121	1.61	189.81	2.92	2.20055	-1.37437	4.79577	.47623	5.24602	1.07138
12	12.47	.351	169	2.53	265.87	4.14	2.52333	-1.04697	5.12990	.92832	5.58301	1.42070
13	12.27	.293	140	2.21	220.83	3.43	2.50716	-1.22758	4.94164	.79299	5.39739	1.23256
14	25.47	.684	321	5.36	552.75	8.74	3.23750	-.37980	5.77144	1.67896	6.31491	2.16791
15	16.47	.440	176	3.86	351.75	5.50	2.80154	-.82098	5.17048	1.70067	5.86292	1.70475
16	8.27	.418	175	3.22	333.50	5.19	2.11263	-.87227	5.16479	1.16938	5.80964	1.64673
17	21.77	.690	213	4.17	421.57	6.57	3.08053	-.37106	5.36139	1.42792	6.04359	1.88251
18	25.57	.740	327	5.62	583.30	9.47	3.24142	-.30111	5.79995	1.72633	6.76870	2.24813
19	32.92	.840	383	6.36	660.15	10.31	3.49408	-.17475	5.94807	1.85003	6.49247	2.73311
20	21.29	.631	272	4.82	497.27	7.76	3.05824	-.46045	5.60580	1.37277	6.20913	2.04899
21	9.63	.260	124	1.86	195.55	3.04	2.26488	-1.34707	4.82029	.62058	5.27532	1.11186
22	22.43	.520	305	4.86	505.26	7.87	3.11040	-.65393	5.72071	1.58104	6.22507	2.36306
23	16.69	.347	172	2.66	278.73	4.33	2.81481	-1.05843	5.14747	.67373	5.63324	1.46587
24	9.87	.260	124	1.86	195.75	3.04	2.28950	-1.34707	4.82028	.62058	5.29193	1.11186

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

HEADER DATA FOR: C:SMGK-02 LABEL: PRODUKSI SEMANGKA KEC.POMBULSARI JEMBER
 NUMBER OF CASES: 24 NUMBER OF VARIABLES: 12

INDEX	NAME	MEAN	STD. DEV.
1	LN X1	-.8182	.4952
2	LN X2	5.3111	.5093
3	LN X3	1.2016	.5553
4	LN X4	5.8413	.5424
5	LN X5	1.6855	.5586
DEP. VAR.:	LN Y	2.8210	.5150

DEPENDENT VARIABLE: LN Y

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 18)	PROB.	PARTIAL r ²
LN X1	1.1346	.5286	2.147	.04570	.2038
LN X2	2.2874	.7186	3.183	.00515	.3602
LN X3	1.8336	1.0336	1.774	.09296	.1488
LN X4	4.1711	3.2314	1.891	.21310	.0847
LN X5	.0237	2.4386	9.7229E-03	.99235	5.25186E-06
CONSTANT	13.7227				

STD. ERROR OF EST. = .1731

ADJUSTED R SQUARED = .8871

R SQUARED = .9116

MULTIPLE R = .9548

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	5.5611	5	1.1122	37.130	7.172E-09
RESIDUAL	.5392	18	.0300		
TOTAL	6.1003	23			

Lampiran 4.a Data Biaya Usahatani Semangka di Kec. Mumbulsari Kab Jember Musim Tanam 1998

No	Luas Lahan (Ha)	Sewa Lahan (Rp/Ha)	Sewa Alat (Rp/Ha)	Bibit (Rp/kg)	Tenaga Kerja (Rp)	Pupuk (Rp/kg)	Obat (Rp/liter)	Biaya Total (Rp)
1	0.26	182000	28100	228750	555750	437600	190000	1622200
2	0.263	184100	41300	246250	584250	445800	115000	1616700
3	0.367	256900	66000	321250	802750	621000	160000	2227900
4	0.29	203000	41500	361250	622250	502100	125850	1855950
5	0.282	197400	28200	256250	608000	475950	122400	1688200
6	0.27	189000	40500	248750	622250	448125	117200	1665825
7	0.253	177100	25300	201250	574750	426600	110000	1515000
8	0.351	245700	58000	316250	802750	594650	152350	2169700
9	0.293	205100	74800	276250	665000	628050	127200	1976400
10	0.44	308000	28200	482500	836000	765650	191000	2611350
11	0.418	292600	46000	402500	831250	713500	181500	2467350
12	0.26	182000	28600	232500	589000	439500	112850	1584450
13	0.347	242900	60000	332500	817000	605050	150600	2208050
14	0.26	182000	28600	232500	589000	440800	112850	1585750
15	0.745	521000	44000	707500	1591250	990050	323350	4177150
16	0.532	372400	79800	482500	1021250	1079675	230900	3266525
17	0.684	478800	93000	670000	1524750	1190750	297000	4254300
18	0.69	483000	125000	521250	1011750	2050050	300000	4491050
19	0.74	518000	105000	702500	1553250	1278700	321200	4478650
20	0.631	441700	90000	602500	1292000	1050050	274000	3750250
21	0.52	364000	82000	607500	1448750	1421575	225700	4149525
22	0.99	693000	176000	938750	2261000	1821500	430000	6320250
23	1.26	882000	226800	1673750	3567250	2309400	546900	9206100
24	0.84	588000	152000	795000	1819250	1450100	365000	5169350

Lampiran 4. b. Data Total Biaya Perhektar Berdasarkan Strata Luas Lahan Usahatani Semangka di Kec Mumbulsari Kab Jember MT 1 1998

No	Sewa Lahan (Rp/Ha)	Sewa Alat (Rp/Ha)	Bibit (Rp/kg)	Tenaga Kerja (Rp)	Pupuk (Rp/kg)	Obat (Rp/liter)	TotalCost/Ha (Rp)
Strata I (1)	700000	108076,9231	879807,6923	2137500	1683076,923	730769,2308	6239230,769
2	700000	157034,2205	936311,7871	2221482,89	1695057,034	437262,3574	6147148,289
3	700000	179836,5123	875340,5995	2187329,7	1692098,093	435967,3025	6070572,207
4	700000	143103,4483	1245689,655	2145689,655	1731379,31	433965,5172	6399827,586
5	700000	100000	908687,9433	2156028,369	1687765,957	434042,5532	5986524,823
6	700000	150000	921296,2963	2304629,63	1659722,222	434074,0741	6169722,222
7	700000	100000	795454,5455	2271739,13	1686166,008	434782,6087	5988142,292
8	700000	165242,1652	900997,151	2287037,037	1694159,544	434045,584	6181481,481
9	700000	255290,1024	942832,7645	2269624,573	2143515,358	434129,6928	6745392,491
10	700000	64090,90909	1096590,909	1900000	1740113,636	434090,9091	5934886,364
11	700000	110047,8469	962918,6603	1988636,364	1706937,799	434210,5263	5902751,196
12	700000	110000	894230,7692	2265384,615	1690384,615	434038,4615	6094038,462
13	700000	172910,6628	958213,2565	2354466,859	1743659,942	434005,7637	6363256,484
14	700000	110000	894230,7692	2265384,615	1695384,615	434038,4615	6099038,462
Jumlah	9800000	1925632,791	13212602,8	30754933,44	24249421,06	6379423,043	86322013,13
Rata-rata	700000	137545,1993	943757,3428	2196780,96	1732101,504	455673,0745	6165858,081
Strata II (15)	700000	59060,40268	949664,4295	2135906,04	1328926,174	434026,8456	5607583,893
16	700000	150000	906954,8872	1919642,857	2029464,286	434022,5564	6140084,586
17	700000	135964,9123	979532,1637	2229166,667	1740862,573	434210,5263	6219736,842
18	700000	181159,4203	755434,7826	1466304,348	2971086,957	434782,6087	6508768,116
19	700000	141891,8919	949324,3243	2098986,486	1727972,973	434054,0541	6052229,73
20	700000	142630,7448	954833,5975	2047543,582	1664104,596	434231,3788	5943343,899
21	700000	157692,3077	1168269,231	2786057,692	2733798,077	434038,4615	7979855,769
Jumlah	4900000	968399,6797	6664013,416	14683607,67	14196215,64	3039366,431	44451602,83
Rata-rata	700000	138342,8114	952001,9165	2097658,239	2028030,805	434195,2045	6350228,976
Strata III (22)	700000	177777,7778	948232,3232	2283838,384	1839898,99	434343,4343	6384090,909
23	700000	180000	1328373,016	2831150,794	1832857,143	434047,619	7306428,571
24	700000	180952,381	946428,5714	2165773,81	1726309,524	434523,8095	6153988,095
Jumlah	2100000	538730,1587	3223033,911	7280762,987	5399065,657	1302914,863	19844507,58
Rata-rata	700000	179576,7196	1074344,637	2426920,996	1799688,552	434304,9543	6614835,859

Lampiran 5. Data Penerimaan Usahatani Semangka MT 1998

No	Luas Lahan (Ha)	Produksi (kg)	Harga (Rp/kg)	Penerimaan (Rp)
1	0.26	9120	420	3830400
2	0.263	9900	420	4158000
3	0.367	15620	420	6560400
4	0.29	12000	420	5040000
5	0.282	17220	420	7232400
6	0.27	10870	420	4565400
7	0.253	9030	420	3792600
8	0.351	12470	420	5237400
9	0.293	12270	420	5153400
10	0.44	16470	420	6917400
11	0.418	8270	420	3473400
12	0.26	9630	420	4044600
13	0.347	16690	420	7009800
14	0.26	9870	420	4145400
15	0.745	28090	420	11797800
16	0.532	18770	425	7977250
17	0.684	25470	425	10824750
18	0.69	21770	425	9252250
19	0.74	25570	425	10867250
20	0.631	21290	425	9048250
21	0.52	22430	425	9532750
22	0.99	46400	425	19720000
23	1.26	49160	425	20893000
24	0.84	32960	425	14008000

Lampiran 6. Tingkat Efisiensi Semangka di Kec.Mumbulsari Kab Jember MT 1998

No	Luas Lahan (Ha)	Total Penerimaan/Ha (Rp)	Biaya Total/Ha (Rp)	R/C Ratio
1	0,26	14732308	6239231	2,3612
2	0,263	15809886	6147148	2,5719
3	0,367	17875749	6070572	2,9447
4	0,29	17379310	6399828	2,7156
5	0,282	25646809	5986525	4,2841
6	0,27	16908889	6169722	2,7406
7	0,253	14990514	5988142	2,5034
8	0,351	14921368	6181481	2,4139
9	0,293	17588396	6745392	2,6075
10	0,44	15721364	5934886	2,6490
11	0,418	8309569	5902751	1,4077
12	0,26	15556154	6094038	2,5527
13	0,347	20201153	6363256	3,1747
14	0,26	15943846	6099038	2,6142
15	0,745	15835973	5606913	2,8244
16	0,532	14994831	6140085	2,4421
17	0,684	15825658	6129737	2,5818
18	0,69	13409058	6508768	2,0602
19	0,74	14685473	6502230	2,2585
20	0,631	14339540	5943344	2,4127
21	0,52	18332212	7979856	2,2973
22	0,99	19919192	6384091	3,1201
23	1,26	16581746	7306429	2,2695
24	0,84	16676190	6153988	2,7098

lampiran 7.

Elastisitas Produksi dapat dicari melalui persamaan Cobb-Douglas :

$$E_p = \frac{\% \text{Perubahan Output}}{\% \text{Perubahan Input}}$$

$$= \frac{dy/y}{dx_n/x_n} = \frac{MPP_{x_n}}{APP_{x_n}} \quad (\text{Soekartawi, 1989:55})$$

Karena $y = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} e^u$

maka $\frac{dy}{dx_1} = b_1 [ax_1^{b_1-1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} e^u]$ (Sudarsono, 1986:117)

$$= b_1 [ax_1^{b_1-1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} e^u] \cdot x_1^{-1}$$

$$\frac{dy}{dx_1} = b_1 \frac{y}{x_1}$$

bila, $b_1 = \frac{dy/y}{dx_1/x_1} = \frac{MPP_{x_1}}{APP_{x_1}}$

maka $b_i = \frac{dy/y}{dx_n/x_n} = \frac{MPP_{x_n}}{APP_{x_n}}$

Karena $E_p = \frac{MPP}{APP}$

akhirnya dapat disimpulkan bahwa

$$b_i = E_p$$