



SKALA PRODUKSI PADA USAHA TANI SEMANGKA DI KECAMATAN PRAJEKAN
KABUPATEN BONDOWOSO MUSIM TANAM 2000 / 2001

SKRIPSI

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

Oleh

Daru Edy Drasetio
NIM : 960810101031

Asa: Hadiah
Terima: 03 JUN 2002
No. Induk: 0875
KLASIR/PE YAIN: SKS

Klas
338.1
EDY
S

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2002

JUDUL SKRIPSI

SKALA PRODUKSI PADA USAHA TANI SEMANGKA
DI KECAMATAN PRAJEKAN KABUPATEN BONDOWOSO
MUSIM TANAM 2000/2001

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : DARU EDY PRASETIO

N. I. M. : 960810101031

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

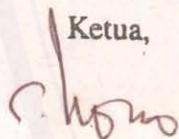
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

06 APRIL 2002

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

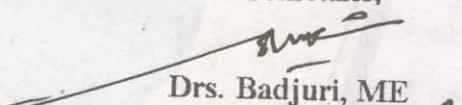
Ketua,



Drs. Soeyono, MM

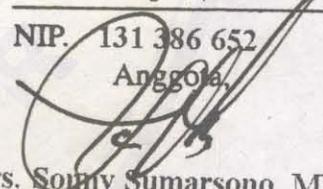
NIP. 130 386 653

Sekretaris,



Drs. Badjuri, ME

NIP. 131 386 652
Anggola,



Drs. Sommy Sumarsono, MM

NIP. 131 759 836



Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,



Drs. H. Liakip, SU

NIP. 130 531 976

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Skala Produksi Pada Usaha Tani Semangka
Di Kecamatan Prajekan Kabupaten
Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

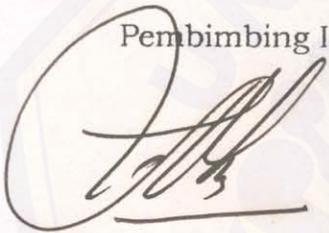
Nama Mahasiswa : Daru Edy Prasetio

N I M : 960810101031

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



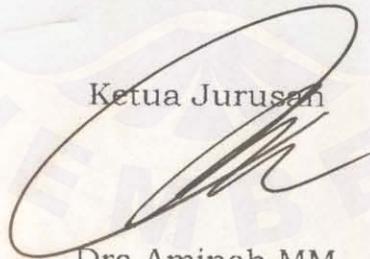
Drs. Sonny Sumarsono, MM
Nip. 131 759 836

Pembimbing II



Dra. Hj. Riniati, MP
Nip. 131 624 477

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM
Nip. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : Maret 2002

***Kupersembahkan karya ini
untuk :***

1. Bapak dan Ibu, yang telah mandoakanku setiap saat.
2. Adikku tercinta.
3. Almamater yang kubanggakan

Motto :

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusu'

(QS. Al Baqarah : 45)

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap)

(QS. Alam Nasyrah : 6-8)

ABSTRAKSI

Penelitian ini mengambil judul :” Skala Produksi Pada Usaha Tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001 “ yang dilakukan oleh Daru Edy Prasetio. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat-obatan) terhadap hasil produksi semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso pada musim tanam 2000/2001 dan untuk mengetahui skala produksi usaha tani semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso musim tanam 2000/2001. Penelitian ini dilaksanakan kurun waktu November 2000 sampai Januari 2001 pada petani semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *Stratified Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 25 petani yang memiliki luas lahan 0,50 sampai dengan 2,1 hektar. Alat analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda.

Dari hasil perhitungan yang menggunakan fungsi Cobb Douglas menunjukkan bahwa secara bersama-sama tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat-obatan berpengaruh besar terhadap hasil produksi, yang ditunjukkan oleh hasil uji F (27,94). Secara parsial faktor yang berpengaruh terhadap hasil produksi adalah luas lahan, bibit dan obat-obatan sedangkan tenaga kerja dan pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Hasil penjumlahan koefisien regresi dari kelima faktor produksi yang digunakan adalah lebih dari satu yaitu sebesar 4,050447 maka tingkat skala produksi usaha tani semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso pada musim tanam 2000/2001 dalam keadaan *Increasing Return to Scale*.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama kelima variabel bebas yang diteliti mempunyai pengaruh yang besar dan nyata terhadap hasil produksi dan dapat diketahui usaha tani semangka dalam keadaan *Increasing Return to Scale*. Saran yang dapat diberikan sebaiknya petani mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usaha tani semangka secara cermat agar mampu meningkatkan hasil produksinya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga skripsi yang mengambil judul :” **SKALA PRODUKSI PADA USAHA TANI SEMANGKA DI KECAMATAN PRAJEKAN KABUPATEN BONDOWOSO MUSIM TANAM 2000/2001**” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna keterbatasannya pengetahuan dan penalaran adalah kendala yang dirasakan penulis, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif demi kesempurnaan karya tulis ini.

Dengan terselesainya penulisan skripsi ini, maka penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs.Sonny Sumarsono,MM, selaku Dosen Pembimbing I
2. Ibu Dra. Hj. Riniati, MP, selaku dosen Pembimbing II.
3. Bapak Drs. Liakip,SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Dra. Aminah, MM, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Akhirnya semoga tulisan ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, Maret 2002

Penulis

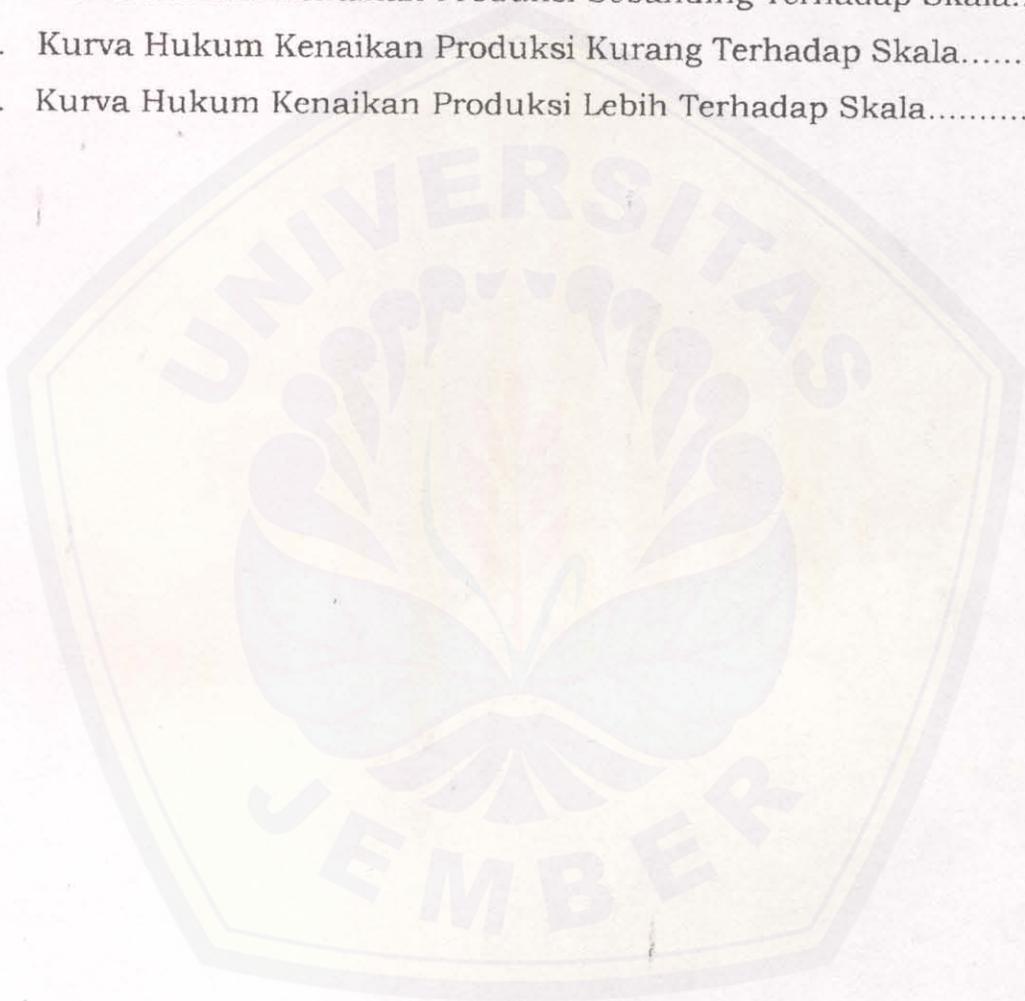
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Fungsi Produksi.....	7
2.2.2 Tahap-Tahap Dalam Proses Produksi....	8
2.2.3 Faktor Produksi Tanah	16
2.2.4 Faktor Produksi Modal.....	17
2.2.5 Faktor Produksi Manajemen	17

2.3	Hipotesis	18
BAB III : METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian	19
3.1.1	Jenis Penelitian.....	19
3.1.2	Unit Analisis.....	19
3.1.3	Populasi	19
3.2	Metode Pengambilan Sampel.....	19
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	21
3.4	Metode Analisis Data.....	21
3.5	Definisi Variabel Operasional Dan Pengukuran...	26
BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum	28
4.1.1	Keadaan Pertanian Semangka Di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso.....	28
4.1.2	Sistem Usaha Tani Semangka Di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso.....	28
4.1.3	Keadaan Penduduk.....	31
4.2	Analisis Data.....	33
4.3	Pembahasan	38
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN-LAMPIRAN		45

DAFTAR GAMBAR

No. Judul Gambar	Halaman
1. Kurva Produksi Semangka.....	7
2. Tahap-tahap Proses Produksi.....	8
3. Kurva Hukum Kenaikan Produksi Sebanding Terhadap Skala..	13
4. Kurva Hukum Kenaikan Produksi Kurang Terhadap Skala.....	14
5. Kurva Hukum Kenaikan Produksi Lebih Terhadap Skala.....	15



DAFTAR TABEL

No:	Judul Tabel	Halaman
1.	Penyebaran Populasi Dan Sampel Pada Usaha Tani Semangka Atas Dasar Strata Luas Lahan Di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	20
2.	Jumlah Penduduk Di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Tahun 2001.....	31
3.	Jumlah Penduduk DI Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Menurut Mata Pencarian.....	32
4.	Rekapitulasi Hasil Analisis Faktor Pengaruh Luas Lahan, Tenaga kerja, Bibit, Pupuk dan Obat-obatan terhadap Hasil Produksi Semangka.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	: Perhitungan Statistik Komputer Mengenai Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	45
Lampiran 2	: Perhitungan Statistik Komputer Mengenai Hubungan Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	46
Lampiran 3	: Data Logaritma Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	47
Lampiran 4	: Data Primer Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	48
Lampiran 5	: Data Primer Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	49
Lampiran 6	: Harga Output dan Biaya Input Usaha Tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.....	51



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan subsektor pertanian tanaman pangan yang merupakan bagian integral dari pembangunan pertanian sampai saat ini memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, karena harus memenuhi kebutuhan pangan rakyat yang terus meningkat serta merupakan sumber kehidupan sebagian besar penduduknya. Swasembada pangan yang pernah dicapai pada tahun 1994 harus dimantapkan dalam arti luas, tidak hanya terbatas pada swasembada beras, tetapi juga mencakup pemenuhan kebutuhan masyarakat secara total termasuk hasil-hasil hortikultura serta bahan-bahan makanan lain yang merupakan sumber karbohidrat, protein dan lemak.

Pembangunan pertanian hortikultura yang meliputi tanaman sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan tanaman obat-obatan dikembangkan menjadi agrobisnis dalam rangka memanfaatkan peluang keunggulan komparatif berupa iklim yang bervariasi, tanah yang subur, tenaga kerja yang banyak serta lahan yang memadai. Pengembangan produksi hortikultura merupakan suatu aspek dalam pembangunan pertanian. Berdasarkan beberapa pertimbangan komoditas hortikultura akan menjadi sumber pertumbuhan pembangunan yang cukup penting dalam pembangunan jangka panjang. Buah-buahan termasuk dalam kelompok hortikultura yang pengembangannya mendapat perhatian pemerintah.

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, pengentasan kemiskinan, perbaikan gizi masyarakat, perluasan kesempatan kerja. Daya tarik budi daya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonomisnya yang tinggi. Beberapa kelebihan usaha tani semangka diantaranya adalah berumur relatif singkat, hanya sekitar 70 – 80 hari, dapat dijadikan tanaman penyelang lahan sawah pada musim kemarau, mudah dipraktekkan oleh para petani dengan cara biasa (konvensional) maupun semi intensif serta memberikan keuntungan usaha yang relatif besar.

Sampai saat ini budidaya semangka berkembang luas di daerah Pesisir Pantai Utara Pulau Jawa. Sentra pertanaman semangka antara lain di Sengkaling dan Pasuruan (Jawa Timur), Sragen (Jawa Tengah), di daerah D.I. Yogyakarta, Cibinong, Bekasi dan Indramayu (Jawa Barat), bahkan di Medan (Sumatera Utara) dan Padang (Sumatera Barat).

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

Untuk menghasilkan suatu produk diperlukan tersedianya faktor – faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat – obatan. Tetapi tersedianya faktor – faktor produksi belum berarti produktifitas yang diperoleh petani akan tinggi melainkan perlu diperhatikan dan dipertimbangkan adalah bagaimana petani tersebut dapat melakukan

usaha secara efisien. Oleh karena itu petani harus mampu mengalokasikan faktor – faktor produksi secara efisien dan sedemikian rupa agar produksi yang tinggi dapat dicapai (Soekartawi, 1991 : 4)

Faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting, karena tanah sebagai salah satu faktor produksi merupakan tempat dimana produksi berjalan dan dari mana hasil produksi keluar. Faktor produksi tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani sendiri memegang peranan yang penting, karena sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan merupakan sesuatu yang tidak pernah dinilai dengan uang. Dalam menjalankan usaha pertanian setiap petani berusaha agar hasil panennya meningkat, sehingga dapat memperoleh pendapatan yang tinggi dari usaha taninya serta dapat memenuhi kebutuhan keluarga dari hasil penjualan produk pertaniannya.

Faktor produksi lainnya berupa bibit dimana petani dalam menggunakan bibit harus dapat memperhitungkan untung ruginya mengingat nilai ekonomis semangka terletak pada kualitas dalam memilih bibit. Dalam hal pemberian pupuk sangat perlu diperhatikan agar memperoleh keuntungan didalam memproduksi semangka, karena pemeliharaan tanaman berupa pupuk merupakan salah satu bagian dari serangkaian pekerjaan tehnik budidaya yang nantinya dapat memelihara, menambah dan mempertinggi kesuburan tanah. Penggunaan obat – obatan dalam usaha tani semangka perlu dilakukan atau dengan suatu tindakan preventif sehingga lebih menguntungkan.

Di wilayah Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso komoditi semangka diusahakan oleh petani rakyat dengan memperhatikan aspek pergiliran tanaman. Hal tersebut dipengaruhi

Prajeakan dilakukan pada saat musim kemarau. Sawah pada musim kemarau mudah dilaksanakan oleh para petani dengan cara biasa (konvensional) maupun semi intensif hingga intensif serta memberikan keuntungan usaha yang memadai.

Pengkombinasian faktor - faktor produksi dapat dilakukan dengan tepat bila petani mengetahui pengaruh masing - masing faktor produksi terhadap tingkat produksi. Tentang bagaimana pengaruh faktor - faktor produksi terhadap hasil produksi semangka dan bagaimana tingkat skala produksi semangka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang timbul adalah :

- a. seberapa besar pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan) terhadap hasil produksi semangka di Kecamatan Prajeakan Kabupaten Bondowoso musim tanam 2000 / 2001;
- b. seberapa besar tingkat skala produksi usaha tani semangka di Kecamatan Prajeakan, apakah dalam keadaan *Decreasing Return to Scale*, *Constant to Scale* ataukah *Increasing Return to Scale* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan) terhadap hasil produksi semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso pada musim tanam 2000 / 2001;
- b. skala produksi usaha tani semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000 / 2001.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai :

- a. sumbang pemikiran bagi petani didalam mengkombinasikan faktor-faktor produksi dengan tepat sehingga dapat meningkatkan hasil produksi dan menghasilkan pendapatan yang tinggi;
- b. bahan informasi bagi pemerintah dalam menentukan kebijaksanaan dalam mengembangkan dan meningkatkan usaha tani semangka di daerah penelitian;
- c. bahan perbandingan bagi peneliti lain yang berkaitan dengan masalah skala produksi pada usaha tani semangka.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya oleh Hidayat (1998) dengan judul "Skala Produksi Pada Usaha Tani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam 1998" berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap usahatani semangka di Kecamatan Mumbulsari maka dapat ditarik kesimpulan :

- (1). hasil analisis fungsi produksi usaha tani 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 $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($37,130 > 2,77$). Pengujian secara parsial menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi kecuali input obat-obatan menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,0097 < 1,734$). Nilai koefisien determinan (R^2) sebesar 0,9116 berarti variabel lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan obat-obatan secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel hasil produksi sebesar 91,16%. Sisanya 8,84% dijelaskan oleh variabel penjelas lainnya yang tidak termasuk dalam model, misalnya : faktor iklim, pengairan dan manajerial.
- (2). fungsi produksi usahatani semangka berada pada kondisi *Increasing Return to Scale* yang dapat dilihat dari penjumlahan $b_i = 9,4504$. Hal tersebut berarti bahwa penggunaan input masih rendah, sehingga apabila petani menambah input akan dapat meningkatkan produksi lebih besar lagi.

2.1 Landasan Teori

2.2.1 Fungsi Produksi

Fungsi produksi memperlihatkan secara nyata bentuk hubungan perbedaan jumlah faktor produksi (input) yang digunakan untuk memperoleh sejumlah produksi (output) yang sekaligus menunjukkan produktivitasnya.

Definisi fungsi produksi yang dikemukakan oleh Ferguson Maurice (Winardi, 1990 : 282), sebuah fungsi produksi merupakan skedul atau tabel atau persamaan matematika yang menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dengan setiap kelompok input tertentu dengan mengingat teknologi yang ada.

Dalam bentuk matematis sederhana fungsi produksi ini dapat dirumuskan menjadi (Mubyarto, 1989 : 68) :

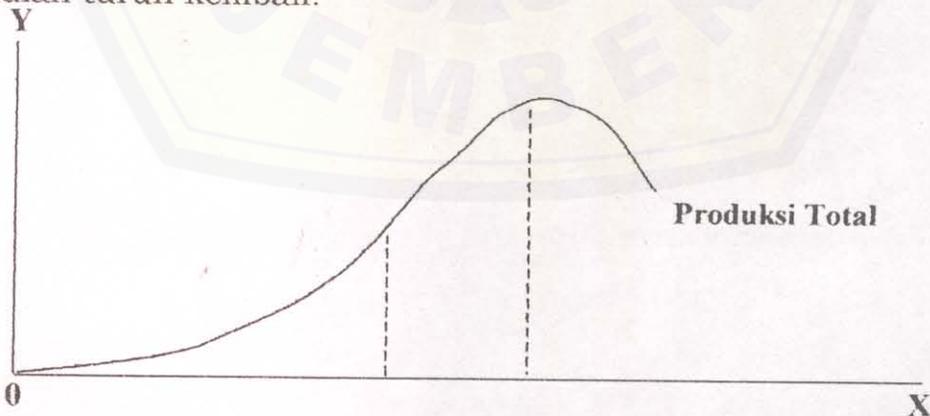
$$Y = F(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Dimana :

Y = hasil produksi

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ = faktor produksi.

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



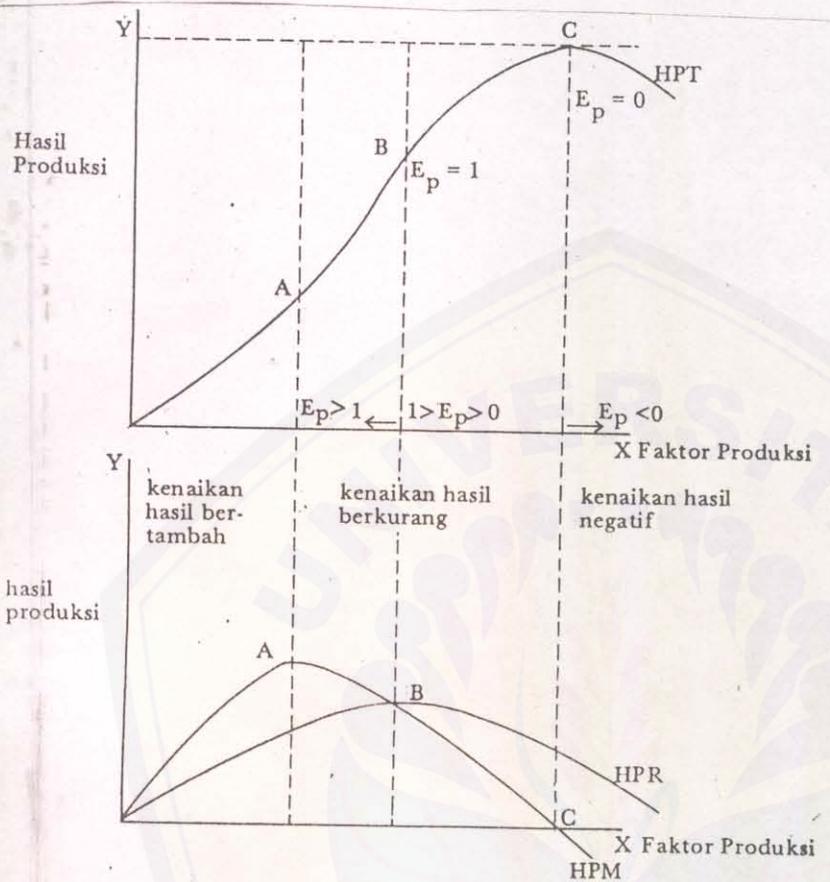
Gambar 1. Fungsi Produksi Semangka

Sumber : Mubyarto, 1989 : 69

Keterangan : Y = Hasil Produksi

X = Faktor Produksi

2.2.2 Tahap - tahap dalam Proses Produksi



GAMBAR 2 Tahap-tahap Produksi

Sumber : Mubyarto (1989 : 79)

Keterangan : HPT = Hasil Produksi Total

HPR = Hasil Produksi Rata-rata

HPM = Hasil Produksi Marginal

Dalam gambar 2 di atas dilukiskan tahap-tahap produksi yang berhubungan dengan peristiwa hukum kenaikan hasil yang makin

berkurang itu. Gambar A menunjukkan kurva hasil produksi total (HPT) yang bergerak dari 0 menuju A, B dan C.

Sumbu X mengukur faktor produksi variabel yang efek penambahannya dipelajari dan sumbu Y mengukur hasil produksi fisik total. Gambar B melukiskan sifat-sifat dan gerakan kurva hasil produksi rata-rata (HPR) dan hasil produksi marginal (HPM). Kedua gambar ini berhubungan erat. Pada saat kurva HPT mulai berubah arah pada titik A (inflection point) maka kurva HPM mencapai titik maksimum. Inilah batas dimana hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang itu mulai berlaku. Di sebelah kiri kenaikan hasil masih bertambah, tetapi di sebelah kanan kenaikan hasil itu menurun. Titik B adalah titik dimana *tangen* (garis atas kurva HPM mempunyai arah *slope* yang paling besar). Titik ini menunjukkan hasil produksi rata-rata (HPR) mencapai maksimum dimana kurva HPM memotong kurva HPR. Akhirnya titik C adalah titik dimana kurva HPT mencapai maksimum. Titik ini bersamaan dengan saat dimana kurva HPM memotong sumbu X yaitu pada saat HPM menjadi negatif.

Titik B dan titik C merupakan batas lain dari peristiwa penting dalam perkembangan produksi fisik (HPT). Di sebelah kiri titik B produksi termasuk dalam tahap irrasional dimana elastisitas produksinya (E_p) > 1 . elastisitas produksi adalah presentase perubahan hasil produksi total dibagi dengan presentase perubahan faktor produksi.

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

Selama E_p masih lebih besar daripada 1 maka masih selalu ada kesempatan bagi petani untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan jumlah faktor-faktor produksi yang sama dapat menghasilkan produksi total lebih besar. Atau dapat pula dikatakan bahwa produksi yang sama dapat dihasilkan dengan faktor produksi yang lebih sedikit. Dalam keadaan yang demikian jelaslah bahwa produksi memang tidak *efisien*, sehingga disebut *tidak rasional*. Tahap irasional ini terdapat pada waktu kurva HPT sudah mulai menurun dan kurva HPM sudah negatif.

Bahwa tahap yang demikian tidak rasional lebih jelas lagi karena dengan pengurangan faktor produksi variabel justru hasil produksi menjadi lebih besar. Jadi tahap produksi yang termasuk rasional atau efisien adalah tahap II antara titik B dan titik C dimana $0 < E_p < 1$.

Tetapi peristiwa demikian barulah menggambarkan keadaan efisiensi fisik saja dan belum tentu adanya efisiensi ekonomi. Untuk sampai pada tahap efisiensi ekonomi masih perlu diketahui harga-harga, baik harga hasil produksi maupun harga faktor produksi. (Mubyarto, 1989 : 79)

Fungsi produksi yang sering digunakan dalam usaha tani adalah fungsi produksi Cobb-Douglas yaitu suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel satu bersifat dependen (variabel yang dijelaskan yaitu Y) dan yang lain merupakan variabel independent (yang menjelaskan, yaitu X). Fungsi Cobb-Douglas yang dinyatakan oleh hubungan Y dan X dirumuskan dalam persamaan berikut (Soekartawi, 1990 : 21).

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} \dots e^U$$

Keterangan :

- Y = variabel yang dijelaskan
- X = variabel yang menjelaskan
- a, b = besaran yang akan diduga.
- U = kesalahan (disturbance term)
- e = logaritma Natural (e : 2,718)

Persamaan tersebut dapat diselesaikan dengan cara regresi linear berganda. Pada persamaan tersebut nilai b_i dan seterusnya akan tetap meskipun nantinya dua variabel yang terlibat akan dilogaritmakan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa b_1, \dots, b_n pada fungsi produksi Cobb-Douglas juga menunjukkan elastisitas X terhadap Y sehingga dapat dilogaritmakan dalam persamaan :

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + U \text{ (Soekartawi, 1994 : 161)}$$

Persyaratan yang harus dipenuhi apabila menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas adalah (1) tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol yaitu suatu bilangan yang tidak diketahui; (2) tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan; (3) tiap variabel X

adalah *Perfect Competition*; (4) perbedaan lokasi pada fungsi produksi adalah akan sudah tercakup pada faktor kesalahan U (Soekartawi, 1994 : 161)

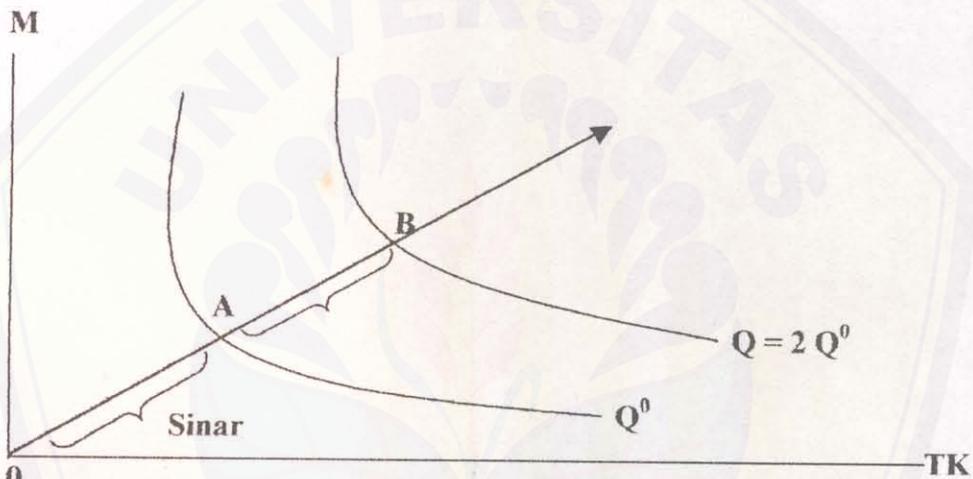
Dengan persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas akan diperoleh besaran b_1 , b_2 , b_3 yang merupakan besaran koefisien regresi dari masing-masing faktor produksi yang digunakan, besarnya koefisien tersebut dapat digunakan untuk mengetahui *return to scale* atau *the law of deminising return*, yaitu mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha mengikuti kaidah *increasing*, *constan* atau *decreasing return to scale*. Kemungkinan ada tiga alternatif *return to scale* yaitu (Soekartawi, 1994 : 170) :

1. *the law of decreasing return to scale*, bila $(b_1 + b_2 + b_3) < 1$, maka dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
2. *the law of constan return to scale*, bila $(b_1 + b_2 + b_3) = 1$, maka dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang akan diperoleh.
3. *the law of increasing retun to scale*, $(b_1 + b_2 + b_3) > 1$, maka dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi yang proporsinya lebih besar dari satu.

Koefisien regresi (b_1) dari fungsi produksi Cobb-Douglas dapat juga menunjukkan elastisitas produksi (E_p). Menurut (Soekartawi, 1994 : 55) elastisitas produksi adalah prosentase perubahan output yang disebabkan oleh prosentase perubahan input. bila $E_p > 1$, artinya penambahan input yang digunakan akan meningkatkan output yang lebih besar. Bila nilai $0 < E_p < 1$ artinya penambahan sejumlah input akan meningkatkan output yang lebih kecil, dan bila nilai $E_p < 0$, artinya penambahan input tidak dapat meningkatkan output.

Nilai b_1 yang diperoleh harus positif dan lebih kecil dari satu. hal ini berarti hukum *The Law of deminishing return* berlaku pada penggunaan fungsi produksi Cobb Douglas, pada setiap unit input yang dikenakan dan memang hukum ini selalu berlaku pada setiap fungsi produksi.

Menurut (Soedarsono, 1991 : 118) pola perubahan produksi akibat penambahan faktor produksi secara bersama-sama (*return to scale*) tersebut dapat dilukiskan dengan isokuan seperti terlihat pada gambar 3, gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 3 Hukum Kenaikan Produksi Sebanding Terhadap Skala

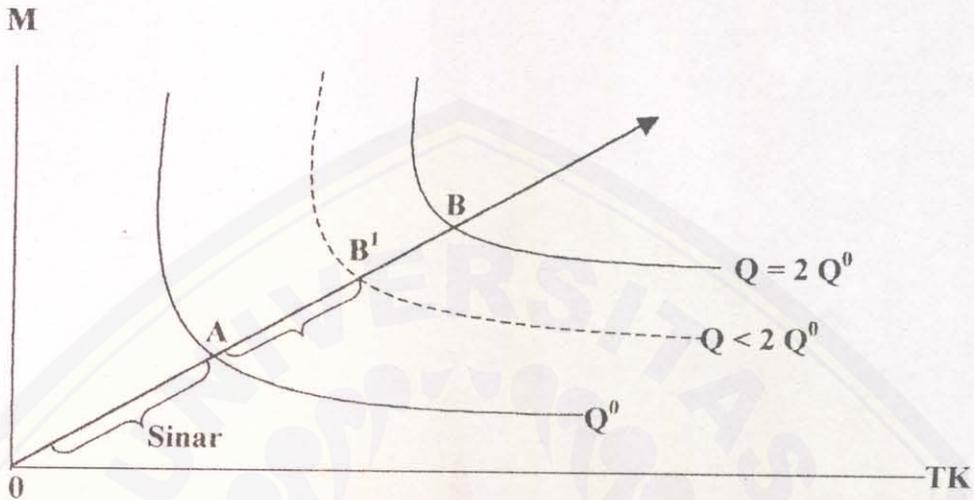
Sumber : Soedarsono, 1991 : 118

Keterangan : M = Modal

TK = Tenaga Kerja

Gambar 3 menunjukkan bahwa bila seluruh faktor produksi dinaikkan dua kali lipat secara seragam, produksi juga akan naik dua kali lipat. Jadi kenaikan produksi sebanding dengan kenaikan skala,

maka $b_1 + b_2 = 1$



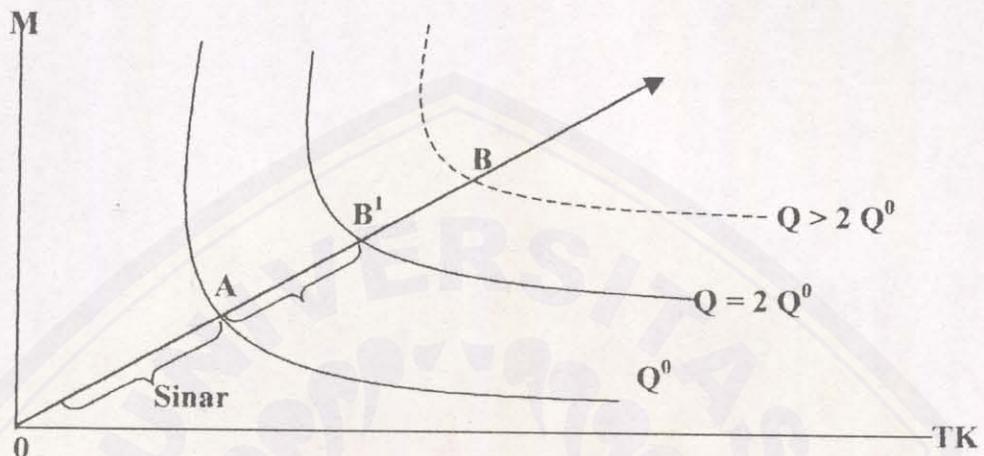
Gambar 4 Hukum Kenaikan Produksi Kurang Sebanding Terhadap Skala

Sumber : Soedarsono, 1991 : 118

Keterangan : M = Modal

TK = Tenaga Kerja

Gambar 4 menunjukkan hukum kenaikan produksi kurang sebanding dengan kenaikan skala. Untuk meningkatkan produksi dua kali lipat dibutuhkan kenaikan faktor produksi lebih dari dua kali lipat maka $b_1 + b_2 < 1$.



Gambar 5 Hukum Kenaikan Produksi Lebih Dari Sebanding Terhadap Skala.

Sumber : Soedarsono, 1991 : 118

Keterangan : M = Modal

TK = Tenaga Kerja

Gambar 5 menunjukkan hukum kenaikan produksi lebih dari sebanding dengan skala. Untuk mendapatkan hasil produksi $2Q^0$ atau dua kali lipat dari semula hanya dibutuhkan kuantitas faktor produksi kurang dari dua kali lipat, maka $b_1 + b_2 > 1$.

Garis pertolongan yang berupa garis sinar dari titik asal digunakan untuk menunjukkan kombinasi faktor produksi yang terletak pada garis tersebut mencerminkan proporsi yang sama.

2.2.3 Faktor Produksi Tanah

Dalam pertanian, terutama di Indonesia faktor produksi tanah mempunyai kedudukan penting. Hal tersebut terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima dari tanah dibanding faktor produksi lain (Mubyarto, 1989 : 89). Disamping hal tersebut tanah sebagai faktor produksi merupakan pabrik hasil – hasil pertanian, yaitu tempat proses produksi berjalan dari hasil produksi.

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

Tanah sebagai salah satu faktor produksi bersifat tahan lama sehingga biasanya tidak diadakan depresi atau penyusutan, tetapi tanah yang dikerjakan terus menerus juga akan berkurang kesuburannya. Untuk mempertahankan kesuburan tanah ini, petani harus mengadakan rotasi tanaman dan usaha – usaha konservasi lainnya.

Luas lahan yang diupayakan akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha tersebut akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Makin luas lahan yang dipakai dalam usaha pertanian akan semakin tidak efisien lahan tersebut. Hal tersebut berdasarkan atas pemikiran bahwa luas lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisien lahan akan menurun. Sebaliknya pada luas lahan yang sempit, upaya pengawasan penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan tersedianya modal juga tidak terlalu besar, sehingga usaha pertanian sering lebih efisien. Meskipun demikian luas lahan yang terlalu kecil atau sempit cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien.

2.2.4 Faktor Produksi Modal

Modal sebagai faktor produksi nomor dua pentingnya dalam produksi pertanian yaitu dalam hal sumbangannya pada nilai produksi. Modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja digunakan untuk menghasilkan barang-barang baru yaitu hasil pertanian. Modal petani yang berupa barang diluar tanah adalah : tanah beserta kandangnya, cangkul, bajak, dan alat-alat pertanian lainnya seperti pupuk, bibit, hasil panen yang belum terjual, tanaman yang masih di sawah, dan lain-lain (Mubyarto, 1989 : 90).

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

2.2.5 Faktor Produksi Manajemen

Faktor produksi manajemen, berfungsi untuk mengelola penggunaan sumber daya dengan lebih efisien, sehingga produksi yang tinggi diharapkan akan tercapai. Menurut (Soekartawi, 1990 : 13) kurang seringnya faktor manajemen dipakai dalam analisis suatu proses produksi disebabkan karena sulitnya melakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Kesulitan dalam pengukuran variabel manajemen dalam analisis ekonomi pertanian akan terlihat bila terjadi multikolinearitas antara variabel manajemen dengan variabel independen lainnya. Sebelum mengalokasikan sumber daya yang dimiliki guna menghasilkan komoditi yang tertentu, perlu membandingkan keuntungan yang diterima apabila

membudidayakan komoditi lain. Alasan pemilihan komoditi semangka adalah untuk menambah pendapatan dan memanfaatkan lahan.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan teori-teori dan tujuan penelitian, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- a. faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, obat-obatan) berpengaruh terhadap produksi semangka ;
- b. tingkat skala produksi usaha tani semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000 / 2001 menunjukkan *increasing returns to scale*.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

1.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang melukiskan secara sistematis dan karakteristik populasi tertentu secara cermat dan aktual. Penentuan daerah (Kecamatan Prajekan) penelitian dilakukan secara sengaja (purposif), didasarkan pertimbangan bahwa daerah tersebut cukup potensial dalam menghasilkan dan mengembangkan tanaman semangka.

1.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian adalah perilaku produsen, dalam hal ini petani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001.

3.1.3. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah para petani yang menanam semangka pada musim tanam 2000/2001 di Kecamatan Prajekan, Kabupaten Bondowoso.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Responden dari penelitian ini adalah para petani yang menanam semangka pada musim tanam 2000/2001 di Kecamatan Prajekan, Kabupaten Bondowoso. Sampel yang diambil sebanyak 25 responden, dengan pertimbangan biaya dan waktu yang terbatas. Responden diambil dengan menggunakan metode *Stratified Random*

Sampling berdasarkan luas lahan yang digunakan. Penentuan interval kelas dilakukan dengan memperhatikan kondisi luas lahan yang ada. Formulasi pengambilan sampel (Nazir, 1988 : 361) :

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

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 pemilihan lahan yang tidak merata. Rencana pengambilan sampel serta jumlah populasi pada seluruh strata digambarkan, sebagai berikut :

Tabel 1 Penyebaran Populasi dan Sampel Pada Usahatani Semangka atas dasar Strata dan Luas Lahan di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

STRATA	LUAS LAHAN (Ha)	PETANI	
		POPULASI	SAMPEL
I	0,50 – 1,00	45	9
II	1,10 – 1,61	30	6
III	1,62 – 2,10	50	10
Jumlah		125	25

Sumber data : Survei Pendahuluan Tahun 2001

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. mengadakan pengamatan langsung pada petani semangka yang memiliki lahan untuk usaha tani semangka;
- b. wawancara, yaitu dengan mengadakan tanya jawab dengan petani responden berdasarkan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan;
- c. studi pustaka, yaitu dengan cara mencatat data yang diperoleh dari kantor desa dan kantor kecamatan, serta literatur yang menunjang.

3.4 Metode Analisis Data

- a. Untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor produksi (luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan) terhadap hasil produksi semangka digunakan pendekatan analisis fungsi produksi Cobb Douglas dengan rumus (Soekartawi, 1994 : 160) :

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

Dimana :

Y = hasil produksi (Rp)

X₁ = Luas lahan (Ha)

X₂ = tenaga kerja (Rp)

X₃ = bibit (Rp)

X₄ = pupuk (Rp)

X₅ = obat - obatan (Rp)

- a = besarnya hasil produksi saat jumlah luas lahan tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan adalah tetap.
 b_1 = menunjukkan besarnya pengaruh luas lahan terhadap hasil produksi
 b_2 = menunjukkan besarnya pengaruh tenaga kerja terhadap hasil produksi
 b_3 = menunjukkan besarnya pengaruh bibit terhadap hasil produksi
 b_4 = menunjukkan besarnya pengaruh pupuk terhadap hasil produksi
 b_5 = menunjukkan besarnya pengaruh obat-obatan terhadap hasil produksi
 e = logaritma natural, $e = 2,178$
 u = disturbance term (kesalahan pengganggu)

Untuk mempermudah pendugaan persamaan tersebut, persamaan diubah menjadi bentuk log dengan cara melogaritmakan persamaan.

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + b_3 \text{Log } X_3 + b_4 \text{Log } X_4 + b_5 \text{Log } X_5 +$$

U

atau

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

$$Y = \text{Log } Y$$

$$a^* = \text{Log } a$$

$$X^* = \text{Log } X$$

$$X_n^* = \text{Log } X_n$$

Dengan asumsi sebagai berikut :

1. tingkat kesuburan tanah relatif sama;
2. tidak terjadi hal-hal diluar jangkauan manusia seperti hama penyakit dan bencana alam.

Untuk menguji pengaruh faktor-faktor produksi secara keseluruhan dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut (Soelistyong 1986 : 34) :

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

Dimana :

- R^2 = koefisien determinasi
 k = jumlah variabel bebas
 n = jumlah sampel

Rumusan hipotesis

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 > 0$; berarti tidak ada pengaruh yang berarti antara variabel bebas (X) terhadap variabel tidak bebas (Y).

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \leq 0$; berarti ada pengaruh yang berarti antara variabel bebas (X) terhadap variabel tidak bebas (Y).

Kriteria pengambilan keputusan

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel \alpha/2}$: H_0 ditolak. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y .
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel \alpha/2}$: 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 .

Untuk menguji besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji t (Supranto, 1990 : 253).

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

Dimana :

B_i = koefisien regresi

Sb_i = Standard error

Rumusan Hipotesis

$H_0 : B_i = 0$; berarti tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

$H_1 : B_i \neq 0$; berarti ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

Kriteria pengujian

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$: H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

- b. Untuk mengetahui tingkat skala produksi usaha tani semangka dilakukan dengan cara menjumlahkan koefisien regresi dari masing-masing faktor-faktor produksi (Soekartawi, 1993 : 96) :

$$b_i = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5$$

Kriteria pengambilan keputusan :

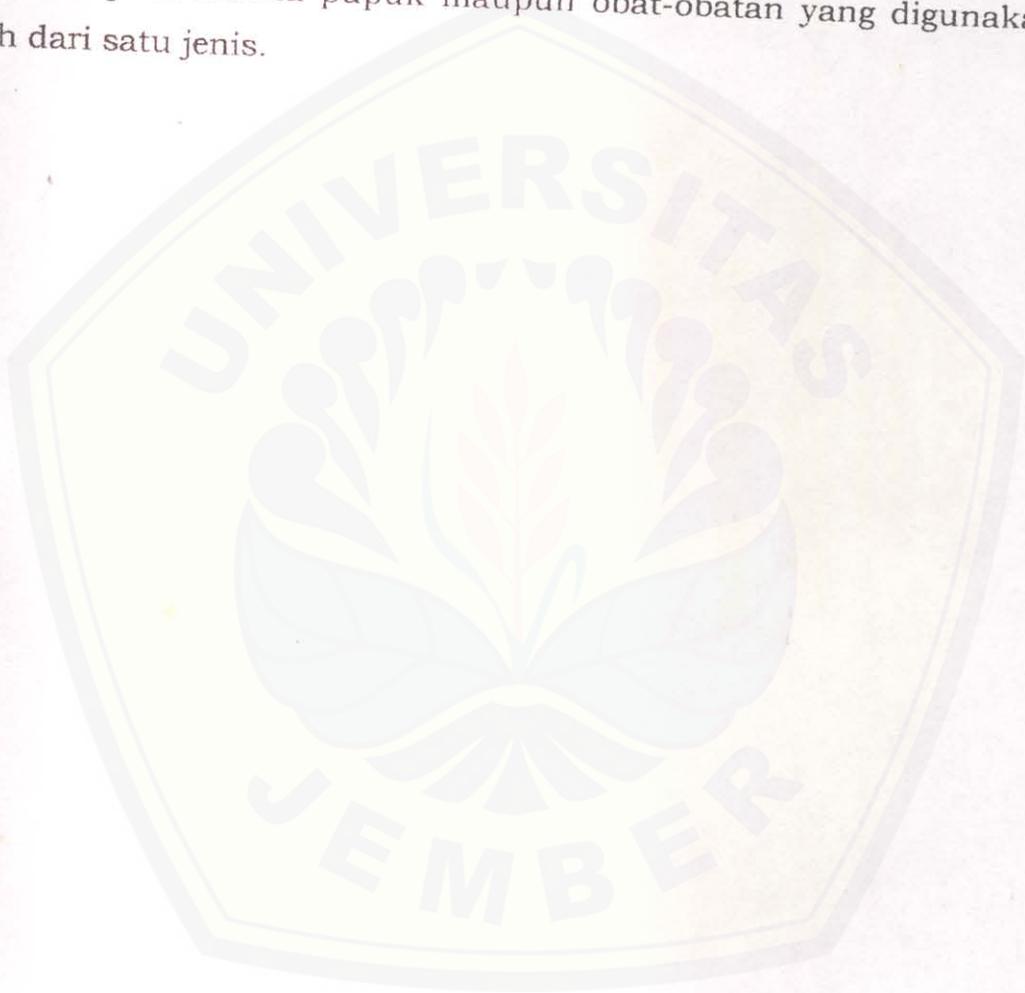
1. *Decreasing returns to scale*, bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 < 1$; hal ini berarti proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
2. *Constans returns to scale*, bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1$; hal ini berarti penambahan faktor produksi proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
3. *Increasing returns to scale*, bila $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 > 1$; hal ini berarti proporsi penambahan faktor produksi yang proporsinya lebih besar dari penambahan produksi.

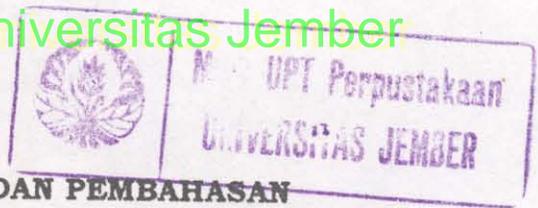
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran

Untuk menjelaskan variabel operasional yang digunakan agar dalam membahas masalah tidak menyimpang, maka perlu diberikan batasan pengertian sebagai berikut :

- a. hasil produksi semangka adalah seluruh hasil dari kegiatan usaha tani semangka dalam satuan kilogram, dikonversi dalam rupiah;
- b. luas lahan adalah luas tanah yang digunakan dalam penanaman semangka yang dinyatakan dalam satuan hektar;
- c. tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi baik berasal dari lingkungan keluarga maupun dari luar lingkungan keluarga yang dinyatakan dalam ukuran Hari Kerja Orang (HKO). Untuk tenaga kerja pria terdapat enam jam kerja efektif per hari, sedangkan untuk tenaga kerja wanita terdapat empat jam kerja efektif perhari, dikonversi dalam rupiah;
- d. bibit adalah jumlah benih semangka yang digunakan dalam sekali proses produksi satuan luas tanah garapan yang dinyatakan dalam satuan kilogram per hektar, dikonversi dalam rupiah;
- e. pupuk adalah jumlah pupuk yang digunakan dalam sekali proses produksi satuan luas tanah garapan yang dinyatakan dalam satuan kilogram per hektar, dikonversi dalam rupiah;
- f. obat – obatan adalah obat yang digunakan dalam proses produksi yang dinyatakan dalam satuan liter per hektar, dikonversi dalam rupiah.

Untuk faktor produksi tenaga kerja dinyatakan dengan upah dalam satuan rupiah karena dalam bidang pertanian penggunaan tenaga kerja tidak menggunakan standart jam kerja secara tetap ataupun secara jelas. Demikian juga dengan penggunaan faktor produksi pupuk dan obat-obatan juga dinyatakan dengan dalam satuan rupiah karena pupuk maupun obat-obatan yang digunakan lebih dari satu jenis.





IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Keadaan Pertanian Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso

Tanaman Semangka merupakan jenis tanaman yang cocok untuk daerah dataran rendah. Selama pertumbuhannya, semangka akan dipengaruhi oleh faktor iklim dan lingkungan. Pengaruh iklim diantaranya adalah curah hujan, suhu serta intensitas radiasi cahaya matahari.

4.1.2 Sistem Usaha Tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso

Dalam rangka pelaksanaan usaha tani komoditi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso, para petani di Kecamatan tersebut melaksanakan usaha taninya dalam beberapa tahap, yaitu :

a. waktu tanam

Pemilihan waktu tanam yang ideal mempengaruhi tingginya hasil produksi semangka. Para petani di kecamatan Prajekan memanfaatkan lahannya untuk ditanami semangka antara musim kemarau dan musim penghujan yaitu antara bulan Nopember – Januari.

b. pengolahan tanah

Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah sebagai media pertumbuhan tanaman yang baik, disamping juga untuk memperbaiki drainase tanah dan menekan populasi gulma. Penanaman semangka tanpa didahului dengan pengolahan tanah dapat dilaksanakan jika syarat tumbuh semangka terpenuhi. Adapun syarat tumbuh yang dimaksud adalah struktur

tanah, unsur hara di dalam tanah, drainase dan sebagainya yang memungkinkan semangka dapat tumbuh dengan baik. Apabila struktur tanah sudah baik, unsur hara di dalam tanah cukup, drainase baik, maka lahan bisa langsung ditanami semangka tanpa diolah terlebih dahulu.

Untuk melakukan usaha tani semangka, sebagian besar petani menggunakan tenaga kerja yang berasal dari keluarga, famili ataupun tetangga mereka sendiri. Pemanfaatan tenaga kerja yang berasal dari famili ataupun tetangga dilakukan dengan cara gotong royong. Bagi petani yang memiliki lahan cukup luas yaitu diatas 1 hektar mereka akan menyewa tenaga kerja dalam mengerjakan sawahnya terutama saat penanaman dan pemanenan semangka.

c. penanaman

Ada dua cara penanaman yang dapat dilakukan petani dalam penanaman semangka yaitu dengan cara menabur dan dengan cara membuat tugal. Kedua cara tersebut mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen semangka.

Menanam dengan cara menabur mempunyai beberapa kelemahan antara lain pertumbuhan tanaman tidak merata, sebagian benih bisa tumbuh pesat sedangkan tanaman yang lain akan tumbuh mengelompok bahkan mati. Selain itu kebutuhan akan bibit akan semakin banyak. Kelebihan dengan cara menabur adalah menghemat waktu, tenaga serta biaya.

Kelebihan penanaman benih dengan tugal antara lain jarak tanam bisa diatur sehingga jumlah benih yang akan ditanam dapat diperhitungkan. Kelemahannya adalah boros waktu, tenaga dan biaya. Cara penanaman semangka yang selama ini dilakukan oleh petani di Kecamatan Prajekan adalah dengan cara membuat tugal.

d. pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman semangka dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1) pengairan

Semangka termasuk tanaman yang tidak tahan terhadap kekeringan karena itu air sangat diperlukan sejak awal pertumbuhan sampai pada masa semangka mulai berbuah. Dalam hal pengairan semangka termasuk tanaman yang mudah rusak apabila curah hujan tinggi yang dapat berakibat pada rasa buah yang menjadi tidak manis, atau bahkan ada yang sampai membusuk.

2) pemupukan

Pemupukan dapat dilakukan setelah semangka berumur 2 minggu. Pupuk yang biasanya digunakan adalah pupuk urea. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara disebarakan secara merata.

3) penyemprotan

Sifat penyemprotan adalah preventif. Untuk sekali musim tanam biasanya penyemprotan dilakukan dua kali. Penyemprotan bertujuan untuk mencegah serta mengatasi hama yang menyerang semangka. Penyemprotan dapat diulang apabila diperlukan. Obat-obatan atau pestisida yang sering digunakan oleh petani adalah pestisida untuk memberantas hama perusak yang disebut rengit selain itu pestisida dapat melindungi tanaman dari gangguan ulat.

4) penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan jika tanah sawah mulai ditumbuhi gulma ataupun tanaman liar yang lain. Hal ini dilakukan agar pertumbuhan semangka tidak terganggu.

5) panen/pasca panen

Pemanenan semangka dilakukan apabila buah sudah mulai besar dan tangkainya mengecil.

4.1.3 Keadaan Penduduk

Dari hasil registrasi penduduk, Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso terdiri dari 8 desa, 36 Lingkungan /Dusun, 106 RW, 554 RT dan berpenduduk sebesar 35.216 jiwa pada tahun 2001, terdiri dari penduduk laki-laki 16.952 jiwa dan 18.265 jiwa penduduk perempuan.

Untuk lebih jelasnya data mengenai penduduk secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 2 : Jumlah Penduduk di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso tahun 2001

Desa	Jumlah penduduk laki-laki (jiwa/tahun)	Jumlah Penduduk Perempuan (jiwa/tahun)
Bandilan	2.374	2.498
Sempol	1.915	1.988
Tarum	2.700	3.307
Gayam	3.447	3.455
Prajekan Lor	1.231	1.385
Prajekan Kidul	2.484	2.662
Cangkring	1.243	1.373
Walidono	1.558	1.597
Jumlah	16.952	18.265

Sumber : Kantor Kecamatan Prajekan , tahun 2001

Sedangkan struktur penduduk di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso menurut mata pencaharian menunjukkan bahwa penduduk di Kecamatan Prajekan memiliki pekerjaan diberbagai sektor dimana struktur mata pencaharian penduduk Kecamatan Prajekan dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3 : Jumlah penduduk Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso menurut mata pencaharian .

No	Mata Pencaharian	Jumlah	Prosentase
1	Petani	8240	41,48%
2	Buruh tani	7374	37,11%
3	Pedagang	2676	13,47%
4	Pegawai negeri	1236	6,22%
5	ABRI	52	0,26%
6	Pensiunan	46	0,23%
7	Buruh pabrik gula	177	0,89%
8	Pertukangan dan kuli bangunan	67	0,67%
	Jumlah	19868	100,00%

Sumber : Kantor Kecamatan Prajekan, tahun 2001

Dimana sebagian besar penduduk Kecamatan Prajekan bekeja pada mata pencaharian petani sebesar 41,48% dari seluruh penduduk yang bekeja. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting bagi Produk Domestik Kecamatan Prajekan. Mata pencaharian lain yang banyak diminati oleh penduduk Kecamatan Prajekan selain petani adalah buruh tani sebesar 37,11%

4.2 Analisis Data Penelitian

Hasil penelitian empiris dalam penelitian ini diperoleh dari analisis regresi dengan metode Stepwise regression, dimana nantinya diharapkan akan mampu menunjukkan pengaruh atau kekuatan dari variabel independent terhadap variabel dependen. Berikut ini merupakan hasil estimasi dengan menggunakan $n = 25$ dan 5 (lima) variable, 1 variabel dependen dan 5 variabel prediktor atau bebas. Dari hasil perhitungan komputer dengan menggunakan software SPSS diperoleh hasil estimasi regresi besarnya pengaruh masing-masing faktor luas lahan (X1), tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) terhadap hasil produksi semangka (Y) ditunjukkan tabel. 4

TABEL 4 REKAPITULASI HASIL ANALISIS FAKTOR PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA KERJA, BIBIT, PUPUK DAN OBAT-OBATAN TERHADAP HASIL PRODUKSI SEMANGKA

No	Variabel		Koefisien Regresi	R	Pengujian	
	Independen	Dependen			t-hitung	Sig-t
1	LOG X1		2.679617	0.479878	2.667	0.0028
2	LOG X2		-0.634438	-0.750220	-1.249	0.02261
3	LOG X3	LOG Y	1.821417	0.473609	2.915	0.0089
4	LOG X4		0.017931	0.014564	2.017	0.0065
5	LOG X5		0.165920	0.217161	1.958	0.0651
Constant = 8.137766			F hitung = 27.93896			
R = 0.93823			R ² = 0.88027		Prob. = 0.0000	

Sumber : hasil pengolahan data primer

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan tabel. 4 tersebut diatas, maka persamaan regresi berganda berikut :

$$\text{Log Y} = 8.137766 + 2.679617 \text{ Log X1} - 0.634438 \text{ Log X2} + 1.821417 \text{ Log X3} + 0.0017931 \text{ Log X4} + 0.165920 \text{ Log X5}$$

dimana :

Log Y = Hasil Produksi Semangka

Log X1 = Luas Lahan

Log X2 = Tenaga kerja

Log X3 = Bibit

Log X4 = Pupuk

Log X5 = Obat-obatan

Dari persamaan regresi berganda tersebut dijelaskan sebagai berikut :

a. Nilai konstanta sebesar 8.1337766

Koefisien ini menunjukkan bahwa apabila tanpa adanya faktor luas lahan (X1), tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) maka hasil produksi semangka sebesar 137.330.183,40 ton (anti log 8.1337766).

b. Nilai koefisien luas lahan sebesar 2.679617

Koefisien ini menunjukkan adanya pengaruh positif, apabila terjadi perubahan kenaikan luas lahan sebesar 100 persen, maka akan mengakibatkan kenaikan hasil produksi semangka sebesar 267,9617 persen dengan asumsi faktor tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) dianggap tetap.

Pengaruh yang positif ini juga didukung oleh koefisien korelasi *product moment*, yang menunjukkan nilai hubungan antara luas lahan dengan hasil produksi semangka sebesar 0.479878. keadaan ini menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut dikategorikan sangat kuat, yaitu $0.479878 < r < 1$. Sedangkan sumbangan variasi pengaruh faktor luas lahan terhadap perubahan hasil produksi semangka ditunjukkan nilai koefisien determinasi parsial, yaitu sebesar 0.2303. Keadaan ini menggambarkan bahwa sumbangan faktor luas lahan terhadap

hasil produksi semangka sebesar 23,03 persen. Sedangkan sumbangan faktor diluar luas lahan sebesar 76,97 persen. Hasil analisis ini juga diperkuat dengan uji t sebesar 2.667 yang didukung nilai kemungkinan salah pendugaan penelitian sebesar prob 0.0028 ($0.0028 < 0.05$). hasil ini memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel prediktor dengan variabel dependen.

c. Nilai koefisien regresi tenaga kerja sebesar -0.634438

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh negatif, apabila terjadi perubahan tenaga kerja sebesar 100 persen, maka akan mengakibatkan penurunan hasil produksi semangka sebesar 63,44 persen dengan asumsi faktor tenaga kerja (X_2), bibit (X_3), pupuk (X_4) dan obat-obatan (X_5) dianggap tetap.

Hubungan antara tenaga kerja dengan hasil produksi semangka ditunjukkan nilai koefisien korelasi parsial sebesar $r = -0.875022$ Keadaan ini menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut dikategorikan sangat kuat, yaitu $-0.875022 < r < -1$. Sedangkan sumbangan variasi variabel tenaga kerja terhadap perubahan hasil produksi ditunjukkan nilai koefisien determinasi parsial sebesar 0.76566 Hal ini menunjukkan bahwa sumbangan faktor tenaga kerja terhadap perubahan hasil produksi semangka sebesar 76,57 persen. Sedangkan sumbangan faktor lain diluar variabel penelitian sebesar 23,43 persen. Hasil analisis ini juga diperkuat dengan nilai t sebesar -1.249 yang didukung nilai kemungkinan salah pendugaan penelitian sebesar prob 0.2267 ($0.2267 > 0.05$). hasil ini memperlihatkan adanya hubungan yang tidak signifikan antara kedua variabel prediktor dengan variabel dependen.

d. Nilai koefisien regresi bibit sebesar 1.821417

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif, apabila terjadi perubahan bibit naik sebesar 100 persen, maka akan mengakibatkan penambahan hasil produksi semangka sebesar 182,14 persen dengan asumsi faktor tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) dianggap tetap.

Hubungan antara bibit dengan hasil produksi semangka ditunjukkan nilai koefisien korelasi parsial sebesar $r = 0.473609$. Keadaan ini menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut dikategorikan sangat kuat, yaitu $0.473609 < r < 1$. Sedangkan sumbangan variasi variabel bibit terhadap perubahan hasil produksi ditunjukkan nilai koefisien determinasi parsial sebesar 0.22431 Hal ini menunjukkan bahwa sumbangan factor tenaga kerja terhadap perubahan hasil produksi semangka sebesar 22,43 persen. Sedangkan sumbangan faktor lain diluar variable ini sebesar 77,57 persen. Hasil analisis ini juga diperkuat dengan nilai t sebesar 2.915 yang didukung nilai kemungkinan salah pendugaan penelitian sebesar prob 0.0089 ($0.0089 < 0.05$). Hasil ini memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel prediktor dengan variabel dependen.

e. Nilai koefisien regresi pupuk sebesar 0.017931

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif, apabila terjadi perubahan pupuk naik sebesar 100 persen, maka akan mengakibatkan penurunan hasil produksi sebesar 1,793 persen dengan asumsi faktor tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) dianggap tetap.

Hubungan antara pupuk dengan hasil produksi semangka ditunjukkan koefisien korelasi parsial sebesar $r = 0.014564$. Keadaan ini menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel

tersebut dikategorikan lemah, yaitu $0.014564 < r < 1$. Sedangkan sumbangan variasi variabel pupuk terhadap perubahan hasil produksi ditunjukkan nilai koefisien determinasi parsial sebesar 0.014564 Hal ini menunjukkan sumbangan faktor penggunaan pupuk terhadap terhadap perubahan hasil produksi semangka sebesar 1,45 persen. Sedangkan sumbangan faktor lain diluar variabel penelitian ini sebesar 98,55 persen. Hasil analisis ini juga diperkuat dengan nilai t sebesar 2.017 yang didukung nilai kemungkinan salah pendugaan penelitian sebesar prob 0.0065 ($0.0065 < 0.05$). Hasil ini memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel prediktor dengan variabel dependen.

f. Nilai koefisien regresi obat-obatan sebesar 0.165920

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif, apabila terjadi perubahan obat-obatan sebesar 100 persen, maka akan mengakibatkan kenaikan hasil produksi semangka sebesar 16,59 persen dengan asumsi faktor tenaga kerja (X2), bibit (X3), pupuk (X4) dan obat-obatan (X5) dianggap tetap.

Hubungan antara pupuk dengan hasil produksi semangka ditunjukkan koefisien korelasi parsial sebesar $r = 0.217161$. Keadaan ini menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut dikategorikan lemah, yaitu $0.217161 < r < 1$. Sedangkan sumbangan variasi variabel obat-obatan terhadap perubahan hasil produksi ditunjukkan nilai koefisien determinasi parsial sebesar 0.04716 Hal ini menunjukkan sumbangan faktor penggunaan obat-obatan terhadap terhadap perubahan hasil produksi semangka sebesar 4,72 persen. Sedangkan sumbangan faktor lain diluar variabel penelitian ini sebesar 95,28 persen. Hasil analisis ini juga diperkuat dengan nilai t sebesar 1.958 yang didukung

nilai kemungkinan salah pendugaan penelitian sebesar prob 0.0651 ($0.0651 < 0.05$). Hasil ini memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel prediktor dengan variabel dependen

Dari hasil analisis regresi juga menunjukkan bahwa proses produksi mempunyai skala produksi yang bersifat *increasing return to scale*, karena jumlah koefisien regresi yang menunjukkan total elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi adalah lebih besar dari 1 yaitu sebesar 4,050447. Skala produksi yang bersifat *increasing return to scale* mempunyai arti bahwa jika setiap penggunaan faktor produksi secara bersama-sama ditambah 1% maka kenaikan produksi yang dihasilkan akan lebih dari 1%. Penggunaan faktor produksi secara serempak akan mampu berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka.

4.3 PEMBAHASAN

Dari hasil analisis mengenai besarnya pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso pada musim tanam 2000/2001 dimana sampel yang diambil adalah sebesar 25 orang menunjukkan bahwa secara parsial faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka adalah luas lahan, bibit dan pupuk. Sedangkan secara serempak variabel luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka.

Luas lahan secara parsial berpengaruh nyata terhadap haail produksi, dengan koefisien regresi sebesar 2,679617 menunjukkan bahwa apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 100% maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar

267,9617 %. Luas lahan mempunyai pengaruh positif terhadap hasil produksi, sesuai dengan teori bahwa luas lahan yang diupayakan akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha tersebut akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian sehingga dapat dikatakan bahwa produksi akan meningkat jika luas lahan garapannya ditambah. Namun persentase perubahan produksi tersebut tidak akan melebihi persentase penambahan luas lahan, karena semakin luas suatu lahan maka pengawasan serta usaha-usaha lain yang mengarah pada efisiensi usaha akan semakin berkurang. Dalam hal ini luas lahan mempunyai pengaruh yang paling besar ditunjukkan dengan nilai t hitung sebesar 2,667 dibanding dengan faktor produksi yang lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor luas lahan memiliki peran paling penting dalam usaha peningkatan produksi. Faktor produksi luas lahan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi karena hasil produksi tidak akan dapat berjalan tanpa adanya tanah.

Penggunaan faktor produksi tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi. Hal ini disebabkan karena penambahan tenaga kerja yang berlebihan dapat menyebabkan tenaga kerja tersebut menjadi tidak produktif karena biaya yang dikeluarkan semakin tinggi termasuk juga tenaga serta waktu yang banyak terbuang.

Penggunaan faktor produksi bibit mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi, dengan koefisien regresi sebesar 1,821417 menunjukkan bahwa apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 100% maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar 182,1417 %.

Penggunaan faktor produksi pupuk secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Pupuk mempunyai

pengaruh negatif terhadap hasil produksi. Hal ini berarti penambahan pupuk akan menurunkan hasil produksi Semangka. Hal ini mungkin disebabkan oleh penggunaan pupuk yang berlebihan atau over dosis sehingga hasil produksi kurang maksimal.

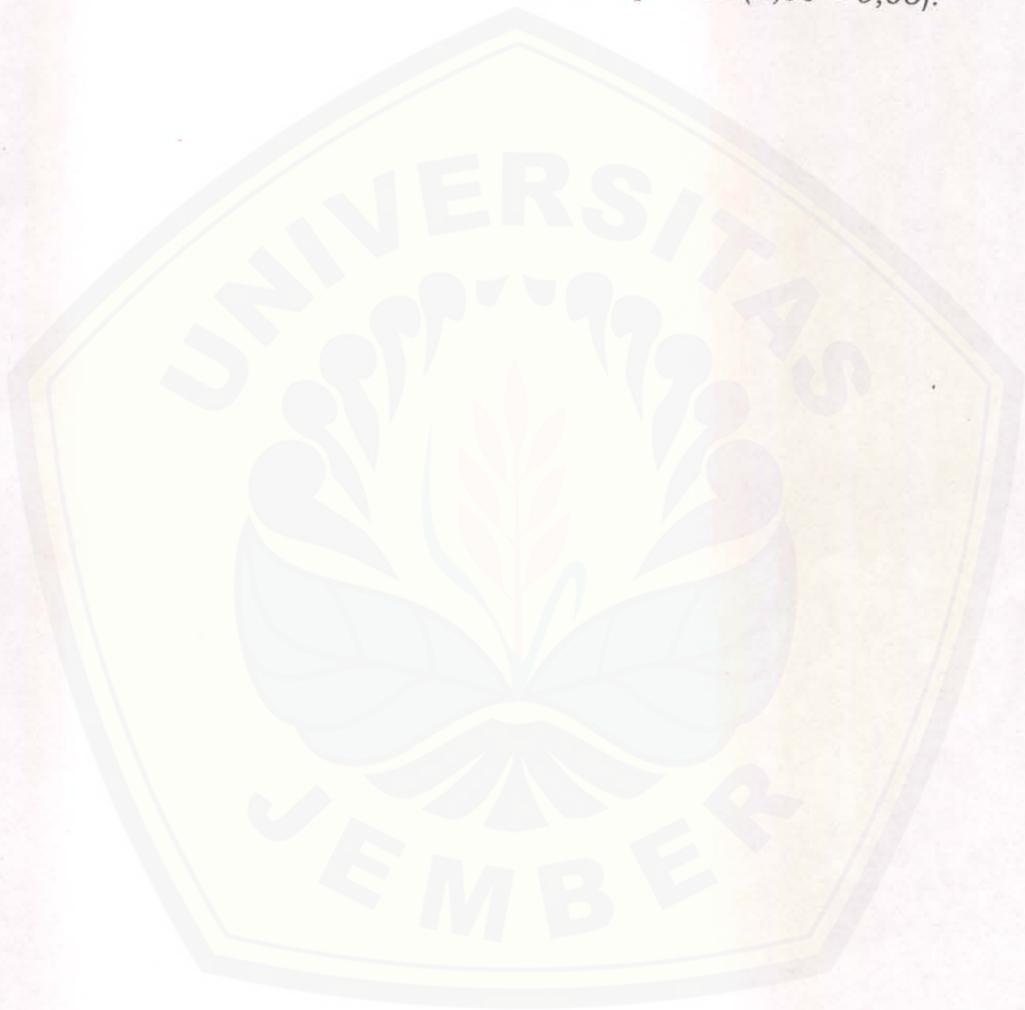
Penggunaan faktor produksi obat-obatan memiliki pengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka. Dengan koefisien regresi sebesar 0,165920 menunjukkan bahwa apabila terjadi penambahan factor produksi sebesar 100 persen maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar 16,5920 %.

Berdasarkan data primer dapat diketahui bahwa skala produksi usaha tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso bersifat *increasing returns to scale* yang berarti bahwa penambahan penggunaan faktor produksi sebesar 1% akan mampu meningkatkan produksi lebih dari 1%. Dengan kondisi tersebut berarti masih ada kesempatan bagi petani untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan jumlah faktor produksi yang lebih sedikit akan mampu menghasilkan dalam jumlah produksi yang sama.

Berdasarkan fakta-fakta diatas, maka dapat dikatakan bahwa faktor pengaruh luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan secara bersama-sama terhadap hasil produksi semangka mempunyai pengaruh yang signifikan. Keadaan ini diperkuat dengan F hitung sebesar 27.93896 dan kemungkinan salah dalam penelitian ini ditunjukkan prob 0.000.

Besarnya sumbangan variasi pengaruh luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan secara bersama-sama terhadap hasil produksi semangka, juga didukung dengan

koefisien determinasi secara simultan yakni sebesar 0.88027 atau 88,03 persen. Hubungan ini dapat dikategorikan kurang kuat, karena besarnya koefisien determinasi mendekati angka 100 persen atau 1. Sedangkan faktor lain diluar variabel penelitian ini pengaruhnya hanya sebesar 11,97 persen. Kemungkinan salah pendugaan dalam penelitian ini sebesar 0 persen ($0,00 < 0,05$).





V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Hasil produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso dipengaruhi secara nyata oleh luas lahan, bibit dan obat-obatan. Faktor produksi luas lahan mempunyai pengaruh positif dengan koefisien regresi sebesar 2,679617 yang berarti apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 100% maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar 267,9617 %. Untuk variabel bibit berpengaruh nyata terhadap hasil produksi dengan koefisien regresi sebesar 1,821147 yang berarti apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 100% maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar 182,1417%, variabel obat-obatan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi dengan koefisien regresi sebesar 0,165920 yang berarti apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 100% maka akan terjadi peningkatan produksi sebesar 16,592 %. Sedangkan faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi Semangka.
- b. Hasil penjumlahan koefisien regresi dari kelima faktor produksi yang digunakan adalah lebih dari satu yaitu sebesar 4,050447 maka tingkat skala produksi usaha tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso pada musim tanam 2000/2001 dalam keadaan *Increasing Returns to Scale*

5.2 Saran

Dari kesimpulan tersebut maka saran yang dapat diberikan adalah :

Dengan melihat skala produksi usaha tani Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso yang bersifat *increasing returns to scale*, maka diharapkan petani mampu mengkombinasikan faktor produksi yang dimiliki dengan sebaik mungkin untuk mencapai produksi yang maksimal. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan ataupun penyuluhan-penyuluhan yang lebih intensif dalam rangka peningkatan usaha tani. Kombinasi penggunaan faktor produksi secara tepat akan mampu meningkatkan produksi Semangka. Oleh karena itu petani harus memperhatikan proporsi penambahan faktor produksi luas lahan, obat-obatan dan bibit ataupun pengurangan faktor produksi tenaga kerja dan pupuk agar usaha tani mereka lebih efisien

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, Arief. 1998. Skala Produksi Pada Usaha Tani Semangka di Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam Tahun 1998. Skripsi tidak dipublikasikan. Jember : Fakultas Ekonomi : Universitas Jember.
- Mubyarto, 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta : LP3ES
- Kartasaputra, A.G. 1988. Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian. Jakarta : Bina Aksara.
- Nasir, Moh. 1988. Metode Penelitian. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Soedarsono, 1991. Pengantar Ekonomi Mikro. Jakarta : LP3ES
- Soekartawi, 1990. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Dengan Pokok Bahasan Analisis Produksi Cobb Douglas. Jakarta : Rajawali Pers.
-, 1993. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi. Jakarta : Rajawali Pers.
-, 1994. Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Produksi Cobb Douglas. Jakarta : Rajawali Pers.
- Soelistyo, 1982. Pengantar Ekonometrik I. Jakarta : LP3ES
- Soepranto, J, 1985. Ekonometrika, Jakarta : Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Winardi, 1990. Pengantar Ekonomi Mikro (Teori Harga). Bandung; Mandar Maju.

12 Apr 02 SPSS for MS WINDOWS Release 6.0

Lampiran 1 : Perhitungan Statistik Komputer Mengenai Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

* * * * MULTIPLE REGRESSION * * * *

Listwise Deletion of Missing Data

Equation Number 1 Dependent Variable.. LOGY

Block Number 1. Method: Enter
 LOGX1 LOGX2 LOGX3 LOGX4 LOGX5

Variable(s) Entered on Step Number

- 1.. LOGX5
- 2.. LOGX3
- 3.. LOGX1
- 4.. LOGX2
- 5.. LOGX4

Multiple R .93823
 R Square .88027
 Adjusted R Square .84877
 Standard Error .07750

Analysis of Variance

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	5	.83896	.16779
Residual	19	.11411	.00601

F = 27.93896 Signif F = .0000

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
LOGX1	2.679617	4.017959	.179878	2.667	.0028
LOGX2	-.634438	.507832	-.875022	-1.249	.2267
LOGX3	1.821417	.624760	1.473609	2.915	.0089
LOGX4	.017931	1.043452	.014564	2.017	.0065
LOGX5	.165920	.084744	.217161	1.958	.0651
(Constant)	8.137766	2.606510		1.204	.2434

End Block Number 1 All requested variables entered.

12 Apr 02 SPSS for MS WINDOWS Release 6.0

Lampiran 2 : Perhitungan Statistik Komputer Mengenai Hubungan Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil, Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

--- PARTIAL CORRELATION COEFFICIENTS ---

Controlling for..	X2	X3	X4	X5	Y	
	LOGX1	LOGX2	LOGX3	LOGX4	LOGX5	LOGY
LOGX1	1.0000 (0) P= .	.6085 (18) P= .004	.5671 (18) P= .009	.6164 (18) P= .004	.2641 (18) P= .260	.5627 (18) P= .010
LOGX2	.6085 (18) P= .004	1.0000 (0) P= .	.8471 (18) P= .000	.9521 (18) P= .000	.3708 (18) P= .108	.6017 (18) P= .005
LOGX3	.5671 (18) P= .009	.8471 (18) P= .000	1.0000 (0) P= .	.9385 (18) P= .000	.3453 (18) P= .136	.8535 (18) P= .000
LOGX4	.6164 (18) P= .004	.9521 (18) P= .000	.9385 (18) P= .000	1.0000 (0) P= .	.3799 (18) P= .098	.7572 (18) P= .000
LOGX5	.2641 (18) P= .260	.3708 (18) P= .108	.3453 (18) P= .136	.3799 (18) P= .098	1.0000 (0) P= .	.2937 (18) P= .209
LOGY	.5627 (18) P= .010	.6017 (18) P= .005	.8535 (18) P= .000	.7572 (18) P= .000	.2937 (18) P= .209	1.0000 (0) P= .
X1	.9992 (18) P= .000	.5851 (18) P= .007	.5398 (18) P= .014	.5893 (18) P= .006	.2561 (18) P= .276	.5352 (18) P= .015

(Coefficient / (D.F.) / 2-tailed Significance)

" . " is printed if a coefficient cannot be computed

12 Apr 02 SPSS for MS WINDOWS Release 6.0

Lampiran 3 Data Logaritma Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

	LOGY	LOGX1	LOGX2	LOGX3	LOGX4	LOGX5
1	6.778151	.778151	6.258278	5.963788	5.894870	5.698970
2	7.255273	.790714	6.378511	6.186250	6.025101	5.875061
3	7.176091	.796246	6.441793	6.155336	6.062770	5.954243
4	7.204120	.795396	6.411304	6.110590	6.004966	5.903090
5	7.204120	.799412	6.676694	6.222716	6.141763	6.000000
6	7.342423	.806040	6.653213	6.222716	6.170555	6.021189
7	7.322219	.804835	6.638489	6.227758	6.121888	6.096910
8	7.230449	.807195	6.698970	6.222716	6.154150	6.000000
9	7.361728	.811382	6.685742	6.302656	6.147367	6.060698
10	7.322219	.817832	6.861273	6.332438	6.233631	6.096910
11	7.380211	.806040	6.830308	6.355394	6.242293	6.161368
12	7.477121	.811382	6.842960	6.360783	6.231087	6.113943
13	7.556303	.811382	6.906470	6.408240	6.312812	6.176091
14	7.544068	.822232	7.041022	6.472756	6.379759	6.243038
15	7.462398	.817832	6.919732	6.408240	6.318168	6.161368
16	7.447158	.815848	6.927499	6.480725	6.319522	5.176091
17	7.623249	.815848	7.051755	6.472756	6.379759	6.243038
18	7.491362	.822232	7.044956	6.458941	6.393838	6.267172
19	7.579784	.827380	7.033047	6.472756	6.373923	6.217484
20	7.477121	.831111	7.146128	6.530072	6.437751	6.301030
21	7.579784	.819679	7.153815	6.528917	6.440200	6.361728
22	7.662758	.826008	7.149219	6.541267	6.430398	6.301030
23	7.643453	.828683	7.167317	6.512351	6.446304	6.447158
24	7.414973	.823031	7.156852	6.528917	6.445760	6.301030
25	7.643453	.829682	7.150756	6.572988	6.455226	6.371068

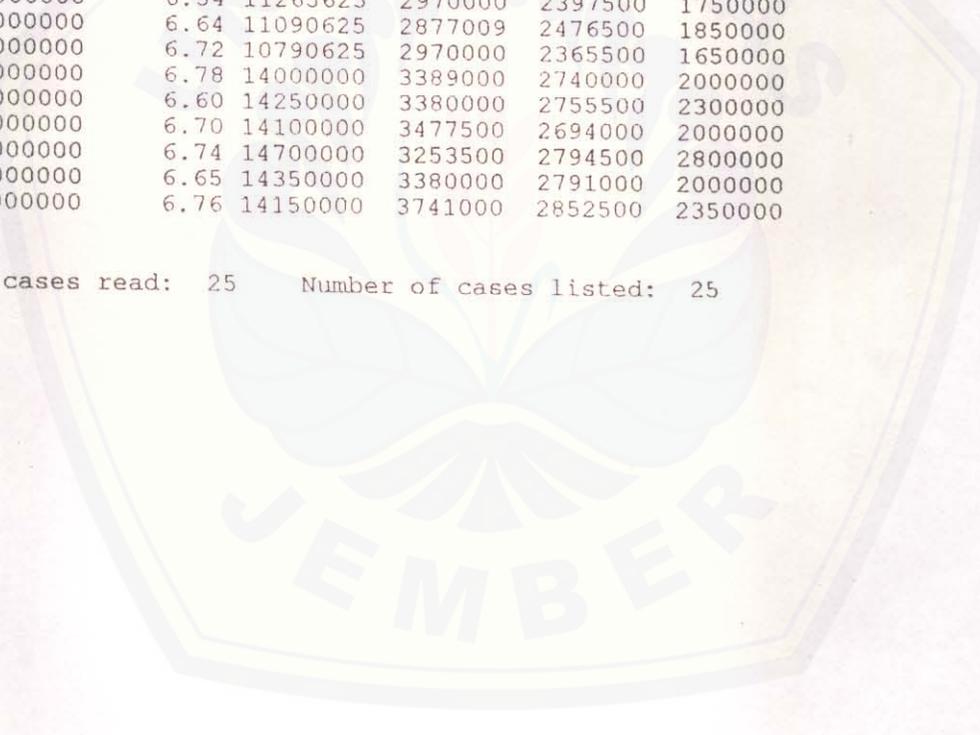
Number of cases read: 25 Number of cases listed: 25

12 Apr 02 SPSS for MS WINDOWS Release 6.0

Lampiran 4 : Data Primer Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
1	6000000	6.00	1812500	920000.0	785000.0	500000.0
2	18000000	6.18	2390625	1535500	1059500	750000.0
3	15000000	6.26	2765626	1430000	1155500	900000.0
4	16000000	6.24	2578125	1290000	1011500	800000.0
5	16000000	6.30	4750000	1670000	1386000	1000000
6	22000000	6.40	4500000	1670000	1481000	1050000
7	21000000	6.38	4350000	1689500	1324000	1250000
8	17000000	6.41	5000000	1670000	1426100	1000000
9	23000000	6.48	4850000	2007500	1404000	1150000
10	21000000	6.57	7265625	2150000	1712500	1250000
11	24000000	6.40	6765625	2266700	1747000	1450000
12	30000000	6.48	6965625	2295000	1702500	1300000
13	36000000	6.48	8062500	2560000	2055000	1500000
14	35000000	6.64	10990625	2970000	2397500	1750000
15	29000000	6.57	8312500	2560000	2080500	1450000
16	28000000	6.54	8462500	3025000	2087000	150000.0
17	42000000	6.54	11265625	2970000	2397500	1750000
18	31000000	6.64	11090625	2877009	2476500	1850000
19	38000000	6.72	10790625	2970000	2365500	1650000
20	30000000	6.78	14000000	3389000	2740000	2000000
21	38000000	6.60	14250000	3380000	2755500	2300000
22	46000000	6.70	14100000	3477500	2694000	2000000
23	44000000	6.74	14700000	3253500	2794500	2800000
24	26000000	6.65	14350000	3380000	2791000	2000000
25	44000000	6.76	14150000	3741000	2852500	2350000

Number of cases read: 25 Number of cases listed: 25



Lampiran 5 : Data Primer Hasil Produksi Semangka, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit, Pupuk Dan Obat-obatan Terhadap Hasil Produksi Semangka di Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso Musim Tanam 2000/2001

Sample (n)	Q (Y) (ton)	L Lahan (X1) (Ha)	L Lahan (X1)		Tenaga Kerja (X2)		Bibit (X3)		Rp	Rp	Jumlah	Biji/pak	Rp	Jumlah
			Rp	Tetap	Borongan	Jumlah	Non Biji/pak	Rp						
1	6	0.5	1,000,000.00	562,500.00	1,250,000.00	1,812,500.00	5	850,000.00	1	70,000.00	920,000.00			
2	18	0.75	1,500,000.00	1,265,625.00	1,125,000.00	2,390,625.00	8	1,465,500.00	1	70,000.00	1,535,500.00			
3	15	0.75	1,800,000.00	1,265,625.00	1,500,000.00	2,765,625.00	8	1,360,000.00	1	70,000.00	1,430,000.00			
4	16	0.75	1,750,000.00	1,265,625.00	1,312,500.00	2,578,125.00	8	1,220,000.00	1	70,000.00	1,290,000.00			
5	16	1	2,000,000.00	2,250,000.00	2,500,000.00	4,750,000.00	9	1,530,000.00	2	140,000.00	1,670,000.00			
6	22	1	2,500,000.00	2,250,000.00	2,250,000.00	4,500,000.00	9	1,530,000.00	2	140,000.00	1,670,000.00			
7	21	1	2,400,000.00	2,250,000.00	2,100,000.00	4,350,000.00	9	1,549,500.00	2	140,000.00	1,689,500.00			
8	17	1	2,600,000.00	2,250,000.00	2,750,000.00	5,000,000.00	9	1,530,000.00	2	140,000.00	1,670,000.00			
9	23	1	3,000,000.00	2,250,000.00	2,600,000.00	4,850,000.00	9	1,867,500.00	2	140,000.00	2,007,500.00			
10	21	1.25	3,750,000.00	3,515,625.00	3,750,000.00	7,265,625.00	11	1,870,000.00	4	280,000.00	2,150,000.00			
11	24	1.25	2,500,000.00	3,515,625.00	3,250,000.00	6,765,625.00	11	1,986,700.00	4	280,000.00	2,266,700.00			
12	30	1.25	3,000,000.00	3,515,625.00	3,450,000.00	6,965,625.00	11	2,015,000.00	4	280,000.00	2,295,000.00			
13	36	1.5	3,000,000.00	5,062,500.00	3,000,000.00	8,062,500.00	13	2,210,000.00	5	350,000.00	2,560,000.00			
14	35	1.5	4,375,000.00	6,890,625.00	4,100,000.00	10,990,625.00	15	2,550,000.00	6	420,000.00	2,970,000.00			
15	29	1.5	3,750,000.00	5,062,500.00	3,250,000.00	8,312,500.00	13	2,210,000.00	5	350,000.00	2,560,000.00			
16	28	1.5	3,500,000.00	5,062,500.00	3,400,000.00	8,462,500.00	13	2,675,000.00	5	350,000.00	3,025,000.00			
17	42	1.75	4,375,000.00	6,890,625.00	4,200,000.00	11,090,625.00	15	2,550,000.00	6	420,000.00	2,970,000.00			
18	31	1.75	4,375,000.00	6,890,625.00	4,200,000.00	11,090,625.00	15	2,457,009.00	6	420,000.00	2,877,009.00			
19	38	1.75	5,250,000.00	6,890,625.00	3,900,000.00	10,790,625.00	15	2,550,000.00	6	420,000.00	2,970,000.00			
20	30	2	6,000,000.00	9,000,000.00	5,000,000.00	14,000,000.00	17	2,899,000.00	7	490,000.00	3,389,000.00			
21	38	2	4,000,000.00	9,000,000.00	5,250,000.00	14,250,000.00	17	2,890,000.00	7	490,000.00	3,380,000.00			
22	46	2	5,000,000.00	9,000,000.00	5,100,000.00	14,100,000.00	17	2,987,500.00	7	490,000.00	3,477,500.00			
23	44	2	5,500,000.00	9,000,000.00	5,700,000.00	14,700,000.00	17	2,763,500.00	7	490,000.00	3,253,500.00			
24	26	2	4,500,000.00	9,000,000.00	5,350,000.00	14,350,000.00	17	2,890,000.00	7	490,000.00	3,380,000.00			
25	24	2	5,700,000.00	9,000,000.00	5,150,000.00	14,150,000.00	17	3,251,000.00	7	490,000.00	3,741,000.00			

Za(kw)	Rp	TSP (kw)	Pupuk (x4)	KCL(kw)	Total	Obat X5	Total Biaya (TC)	Profit
2.50	400,000.00	1.00	140,000.00	1.00	225,000.00	500,000.00	4,997,500.00	1,002,500.00
3.20	512,000.00	1.50	210,000.00	1.50	337,500.00	750,000.00	7,235,625.00	10,764,375.00
3.30	528,000.00	1.75	245,000.00	1.70	362,500.00	900,000.00	8,051,125.00	6,948,875.00
2.90	464,000.00	1.50	210,000.00	1.50	337,500.00	800,000.00	7,429,625.00	8,570,375.00
4.10	656,000.00	2.00	280,000.00	2.00	450,000.00	1,000,000.00	10,806,000.00	5,194,000.00
4.20	672,000.00	2.10	294,000.00	2.20	495,000.00	1,050,000.00	11,181,000.00	10,919,000.00
3.80	608,000.00	1.90	266,000.00	2.00	450,000.00	1,250,000.00	11,013,500.00	9,986,500.00
4.21	673,600.00	2.00	280,000.00	2.10	472,500.00	1,000,000.00	11,696,100.00	5,303,900.00
3.95	632,000.00	2.30	322,000.00	2.00	450,000.00	1,150,000.00	12,411,500.00	10,588,500.00
5.00	800,000.00	2.50	350,000.00	2.50	562,500.00	1,250,000.00	15,128,125.00	4,871,875.00
4.90	784,000.00	2.70	378,000.00	2.60	585,000.00	1,450,000.00	14,729,325.00	9,270,675.00
5.20	832,000.00	2.20	308,000.00	2.50	562,500.00	1,300,000.00	15,263,125.00	14,736,875.00
6.00	960,000.00	3.00	420,000.00	3.00	675,000.00	1,500,000.00	17,177,500.00	18,322,500.00
7.00	1,120,000.00	3.50	490,000.00	3.50	787,500.00	1,750,000.00	22,483,125.00	12,516,875.00
6.00	960,000.00	3.20	448,000.00	2.90	652,500.00	1,450,000.00	18,133,000.00	10,867,000.00
6.20	992,000.00	3.00	420,000.00	3.00	675,000.00	1,500,000.00	18,574,500.00	9,425,500.00
7.00	1,120,000.00	3.50	490,000.00	3.70	832,500.00	1,750,000.00	21,883,125.00	20,116,875.00
7.30	1,168,000.00	3.40	476,000.00	3.50	787,500.00	1,850,000.00	22,669,134.00	8,330,866.00
6.80	1,088,000.00	3.50	490,000.00	3.50	787,500.00	1,650,000.00	23,026,125.00	14,973,875.00
8.00	1,280,000.00	4.00	560,000.00	4.00	900,000.00	2,000,000.00	28,129,000.00	1,871,000.00
7.50	1,200,000.00	4.20	588,000.00	4.30	967,500.00	2,300,000.00	26,685,500.00	11,314,500.00
7.80	1,248,000.00	3.90	546,000.00	4.00	900,000.00	2,000,000.00	27,271,500.00	18,726,500.00
8.20	1,312,000.00	4.00	560,000.00	4.10	922,500.00	2,800,000.00	29,048,000.00	14,952,000.00
8.10	1,296,000.00	4.25	595,000.00	4.00	900,000.00	2,000,000.00	27,021,000.00	-1,021,000.00
8.00	1,280,000.00	4.00	560,000.00	4.50	1,012,500.00	2,350,000.00	28,793,500.00	-4,793,500.00

LAMPIRAN 6:

Harga Output dan Biaya Input
Usaha Tani Semangka di
Kecamatan Prajekan Kabupaten Bondowoso
Musim Tanam Tahun 2000/2001

1. Produk Semangka :
Hasil produksi semangka setiap Ha mencapai 20 sampai dengan 25 ton, terdiri dari :
 - a. Kualitas A Rp 1.250/kg
 - b. Kualitas B Rp 900/kg
 - c. Kualitas C Rp 600/kg

2. Faktor Produksi yang digunakan :
 - a. Sewa lahan per Ha sebesar Rp 2.000.000 sampai dengan Rp 3.000.000
 - b. Tenaga kerja tetap per Ha 3 (tiga) orang dengan upah borongan Rp 750.000/orang
 - c. Tenaga kerja tidak tetap untuk jenis pekerjaan tanam bibit, pemupukan, mengawinkan, juringan, bulutan, pasang plastic, panen dan lain-lain setiap Ha Rp 2.000.000 sampai dengan Rp 3.000.000
 - d. Bibit yang digunakan per Ha 12 pak, terdiri dari bibit non biji 9 pak dan bibit biji 3 pak. Harga bibit non biji Rp 170.000/pak sedangkan harga bibit biji Rp 70.000/pak
 - e. Biaya obat-obatan setiap Ha Rp 900.000 sampai dengan Rp 1.000.000

f. Pupuk yang digunakan ZA, TSP dan KCL. Setiap Ha pupuk yang digunakan :

- 4 kwintal pupuk ZA harganya Rp 160.000/zak
- 2 kwintal pupuk TSP harganya Rp 140.000/zak
- 2 kwintal pupuk KCL harganya Rp 225.000/zak

