



**PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP USAHA TANI TOMAT DI DESA TAWANG
KECAMATAN WATES KABUPATEN KEDIRI
MUSIM TANAM 2001**

SKRIPSI



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

Oleh

Doni Setiawan

NIM: 970810101226

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**

2001

Asal	11/10/2001	Klasifikasi	Klasifikasi
Tempat	0001 2001	338.1	SET
No. Buk.	10236759		P

S

JUDUL SKRIPSI

PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP USAHA TANI TOMAT
DI KELURAHAN TAWANG KECAMATAN WATES KABUPATEN KEDIRI
MUSIM TANAM 2001

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : DONI SETIAWAN

N. I. M. : 970810101226

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

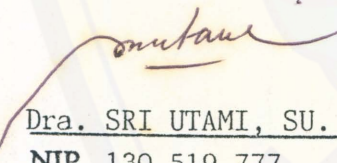
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

22 SEPTEMBER 2001

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

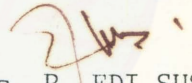
Susunan Panitia Penguji

Ketua,


Dra. SRI UTAMI, SU.
NIP. 130 519 777

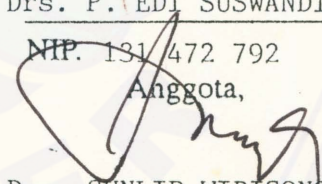


Sekretaris,


Drs. P. EDI SUSWANDI, MP.

NIP. 131 472 792

Anggota,


Drs. SUNLIP WIBISONO, MKes.

NIP. 131 624 478

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,



Drs. H. LIAKIP, SU.

NIP. 130 531 976

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Usaha Tani Tomat
Di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri
Musim Tanam 2001

Nama Mahasiswa : DONI SETIAWAN

N I M : 970810101266

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

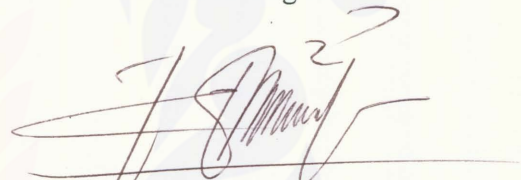
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



Drs. Sunlip Wibisono, M. Kes
Nip. 131 624 478

Pembimbing II



Drs. Agus Luthfi, M.Si
Nip. 131 877 450

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, M.M
Nip. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : September 2001

Kupersembahkan karya ini untuk :

1. Bapak dan Ibu, yang telah menghantarkan penulis ke pintu gerbang ilmu dan agama dengan penuh kasih sayang dan untaian doanya.
 2. Kakak dan adikku yang memberikan dorongan semangat.
 3. Havita Yuni Wardiasih.
 4. Almamater yang kubanggakan
-

Motto :

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(QS. Al Mujadillah:11)

Jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu. Dan Sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang Khusuk.

(QS. Al Baqarah: 45)

Manusia diciptakan sebagai makhluk untuk bersyukur dan beribadah kepada Allah. Manusia wajib berusaha untuk mencapai tujuan hidupnya. Kebahagiaan manusia tergantung dari iman dan rasa syukur kepada Allah.

(Penulis)

ABTRAKSI

Penelitian dengan judul Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri musim tanam 2001 bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap produksi tomat.

Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksplanasi. Metode pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*, sampel diambil sebanyak 30 responden dari populasi sebanyak 102 petani. Metode analisis data menggunakan model fungsi produksi Cobb Douglas yang diuji untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi tomat.

Hasil analisis dengan uji statistik secara individu menggunakan uji t faktor produksi bibit dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi tomat, sedangkan faktor produksi luas lahan, tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh terhadap produksi tomat. Uji statistik secara serentak dengan uji F faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap produksi tomat. Penggunaan faktor produksi luas lahan dan obat-obatan tidak efisien, sedangkan faktor produksi bibit, tenaga kerja dan pupuk belum efisien.

Bedasarkan penelitian petani perlu menerapkan panca usaha tani agar dapat menggunakan faktor-faktor produksi yang efisien, bimbingan dan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan sehingga petani mampu menghasilkan produk yang maksimal dan menghemat biaya produksi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang mengambil judul **PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP USAHA TANI TOMAT DI DESA TAWANG KECAMTAN WATES KABUPATEN KEDIRI MUSIM TANAM 2001** dapat diselesaikan dengan baik .

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

1. Drs. Sunlip Wibisono, M. Kes selaku dosen pembimbing I dan Drs. Agus Luthfi, Msi selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. H. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
3. Dra. Aminah, MM, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
4. Petani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri;
5. Rekan-rekan SP-GP'97;
6. Teman-teman kost Bangka VI no. 3 dan no. 8
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam rangka penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini kurang sempurna karena kemampuan penulis dan keterbatasan waktu penelitian, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut dari peneliti lain untuk menegatahui usaha tani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. Kami mengharapkan kritik dan saran yang untuk kesempurnaan skripsi ini dan semoga tulisan ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

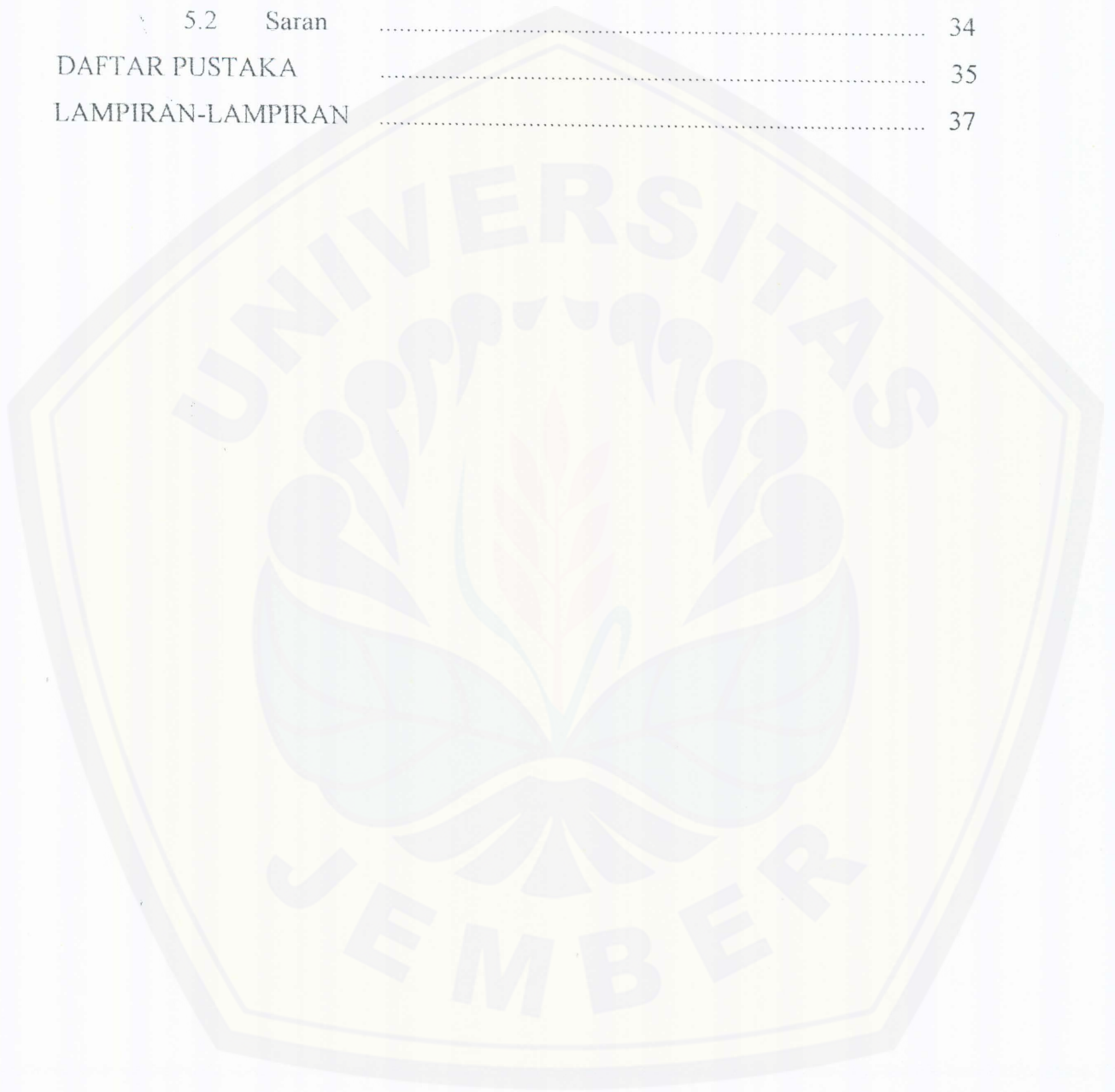
Jember, September 2001

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
ABSTRAKSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.3 Hipotesis.....	14
BAB III : METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	15
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	15
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	16
3.4 Metode Analisis Data.....	16
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya.....	21
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum.....	22
4.2 Analisis Data.....	26

4.3	Pembahasan.....	31
BAB V	: KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN-LAMPIRAN	37



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Tahap-tahap Produksi.....	11



DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Distribusi Frekuensi Populasi dan Sampel Petani Tomat Berdasarkan Strata Lahan di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	16
2.	Keadaan Areal Lahan dan Luas Lahan di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Tahun 2000.....	22
3.	Faktor-faktor Produksi dan Hasil Produksi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001...26	
4.	Koefisien Regresi Fungsi Produksi Cobb Douglas Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	27
5.	Uji t Masing-masing Koefisien Regresi Fungsi dengan Tingkat Signifikansi 95% Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	28
6.	Uji F Penggunaan Faktor Produksi secara Keseluruhan Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	29
7.	Indeks Efisiensi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Data Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	37
2.	Data Logaritma Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	38
3.	Hasil Analisis Data Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	39
4.	Gambar Uji t Faktor Produksi pada Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	40
5.	Data Harga Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	41
6.	Data Pendapatan dan Pengeluaran Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	42
7.	Analisi Efisiensi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	43
8.	Daftar Pertanyaan Petani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001.....	46



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan ekonomi merupakan kegiatan masyarakat untuk mengembangkan kegiatan ekonomi dan mempertinggi pendapatan masyarakat. Kegiatan usaha yang dilakukan dalam kegiatan pembangunan ekonomi meliputi pembangunan sosial, politik dan budaya. Pembangunan ekonomi sebagai suatu proses saling berhubungan yang mempengaruhi antara faktor-faktor menghasilkan kegiatan ekonomi yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Sukirno, 1985: 13).

Pembangunan suatu negara dapat dikatakan berhasil apabila angka pertumbuhan ekonomi cukup tinggi dan membawa perubahan kehidupan masyarakat yang semakin baik. Pelaksanaan pembangunan menjadi kurang seperti yang diharapkan jika hasil pembangunan tidak mampu meningkatkan angka pertumbuhan yang relatif tinggi dan tidak mampu membawa perubahan sosial ekonomi di masyarakat ketingkat yang lebih baik (Soekartawi, 1994:139).

Struktur ekonomi negara berkembang terpusat pada kegiatan di sektor pertanian, hal ini ditunjukkan peran sektor pertanian yang penting dalam pembangunan ekonomi. Kegiatan pertanian di negara sedang berkembang bersifat tradisional mempunyai produktivitas yang rendah dibandingkan negara maju. Terpusatnya kegiatan ekonomi di sektor pertanian berakibat negara sedang berkembang tingkat pendapatannya rendah (Sukirno, 1985:150).

Indonesia merupakan negara dengan struktur ekonomi agraris, artinya sebagian penduduk mempunyai mata pencaharian sektor pertanian dalam arti luas meliputi: pertanian rakyat, pekerbunan, peternakan, perikanan kehutanan dan sebagian besar penduduk bermukim di pedesaan. Produk nasional negara berkembang proporsinya banyak berasal dari pertanian. Sektor pertanian dianggap penting dilihat dari peranan sektor pertanian dalam menyediakan lapangan kerja, penyediaan pangan

dan penyumbang devisa negara. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang menggantungkan hidup atau bekerja pada sektor pertanian. Indonesia sebagai salah satu negara sedang berkembang tidak lepas dari ciri-ciri yang dimiliki oleh sektor pertanian antara lain produktivitas rendah, sistem penggunaan barang kurang efisien, angka kelahiran tinggi dan masih banyak pengangguran yang tersembunyi. Rendahnya produktivitas mengakibatkan sebagian besar pendapatan digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi (Salim, 1996:34).

Pola pertanian di Indonesia pada masa lampau didominasi komoditas padi, hal ini didorong keinginan yang kuat untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri dan berusaha untuk mengurangi ketergantungan pada impor beras. Kebijakan pemerintah disektor pertanian dipusatkan untuk meningkatkan kegiatan produksi padi dan mempertahankan swasembada pangan. Diversifikasi pengembangan komoditas pangan untuk mempertinggi keunggulan sektor pertanian secara keseluruhan perlu adanya kebijakan pemerintah untuk meningkatkan penganekaragaman produk pertanian yang tidak hanya tertuju pada satu komoditi yaitu padi (Achmad dan Tahlin, 1995:206).

Kegiatan usaha tani tomat adalah salah satu usaha tani yang banyak mendatangkan keuntungan bagi petani untuk meningkatkan pendapatan petani, karena tomat mempunyai daya tarik bagi konsumen. Tomat mengandung vitamin dan mineral untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh manusia. Buah tomat dapat digunakan buah segar; penyedap masakan dan juga dapat digunakan bahan baku industri misalnya untuk sari buah, es juice, saos dan konsentrat (Cahyono, 1998:18).

Tomat sebagai salah satu komoditi sayuran yang mempunyai prospek pemasaran yang cerah. Dari segi harga tomat terjangkau oleh semua kalangan masyarakat, sehingga membuka peluang pasar. Hasil analisis bank dunia tahun 1992 memproyeksikan peningkatan permintaan sayuran rata-rata pertahun 3,6 - 4% dalam periode 1990 sampai 2010. Komoditi tomat merupakan sayuran yang mempunyai potensi besar untuk memenuhi kebutuhan pasar dunia (Cahyono, 1998:20).

Desa Tawang yang terletak di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri merupakan salah satu desa yang menjadi penghasil komodi tomat yang potensial, karena mempunyai keunggulan komperatif yaitu kesuburan tanah, iklim dan persediaan air yang cukup. Dalam meningkatkan usaha tani tomat tidak hanya bertumpu pada hasil produksi saja, tetapi juga diperlukan kemampuan petani mengolah lahan, pengalaman, penggunaan sarana produksi dan manajemen yang baik.

Produksi tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri banyak dipengaruhi faktor harga tomat. Apabila harga tomat naik akan merangsang petani untuk menanam tomat menyebabkan produksi tomat meningkat. Apabila harga tomat turun petani yang menanam tomat berkurang, sehingga produksi tomat menurun. Harga jual produk tomat terjadi pada pasar persaingan sempurna yang ditentukan penawaran dan permintaan dan tidak dapat ditentu petani.

Proses produksi untuk menghasilkan produk (output) dibutuhkan suatu kerjasama atau kombinasi dari beberapa faktor produksi yaitu: tanah, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan. Pertanyaan ekonomi yang kita hadapi saat ini adalah bagaimana mengkombinasikan faktor-faktor produksi tersebut agar tercapai produksi yang maksimal dan faktor produksi digunakan dapat efisiensi yang setinggi-tingginya (Mubyarto, 1994:68).

Tujuan utama usaha tani tomat untuk mendapatkan hasil yang tinggi saja, tetapi hasil usaha tersebut bukan hasil yang efisien apabila hasil produksi tidak memberikan keuntungan yang tinggi. Untuk mengukur efisiensi ekonomi tidak dengan menggunakan besar hasil produksi, tetapi penggunaan faktor produksi efisien dari biaya rendah yang dapat menghasilkan produk tinggi. Usaha tani tomat dapat berhasil karena usaha, kemampuan dan pengalaman petani dalam produksi tomat, tetapi keberhasilan juga didukung oleh faktor non teknis yang sulit diperkirakan. Petani juga dituntut untuk menggunakan faktor produksi efisien untuk menghemat biaya produksi.

1.2 Perumusan Masalah

Petani tomat mempunyai rasionalitas dengan kemampuan, modal dan pengalaman mengkombinasikan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan produk yang maksimal. Tetapi hasil produksi tidak sesuai dengan yang diharapkan karena persediaan faktor produksi dan harga faktor produksi yang tidak stabil, kurang informasi pasar, keterbatasan modal untuk membeli faktor produksi dan perubahan keadaan alam yang sulit diperkirakan.

Penggunaan faktor produksi tidak hanya untuk mendapatkan hasil yang maksimal, tetapi penggunaan faktor produksi harus memperhatikan efisiensi biaya produksi dan mendapatkan hasil produksi maksimal yang memberikan keuntungan kepada petani. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh faktor produksi lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, dan obat-obatan terhadap produksi tomat.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

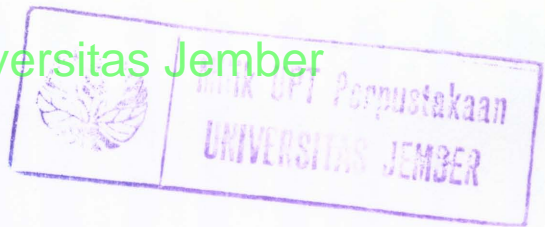
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap hasil produksi usaha tani komoditi tomat;
2. tingkat efisiensi ekonomi faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap usaha tani komoditi tomat.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai berikut:

1. bahan pertimbangan bagi petani khususnya di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri untuk mengembangkan usaha tani tomat;
2. bahan informasi dan pertimbangan bagi peneliti lain.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil penelitian

Kusuma (1995), dalam penelitian dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas pada usaha tani bawang putih menunjukkan elastisitas regresi 4,3163 lebih dari satu ($b_i > 1$), berarti faktor produksi tanah, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan bersifat *increasing return to scale* (skala produksi semakin naik). Nilai koefisien determinasi (R^2) 0,9652 berarti variasi produk bawang putih yang menggunakan faktor produksi lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan obat-obatan menunjukkan pengaruh produksi sebesar 96,52 % dan sisanya 3,48 % disebabkan oleh faktor lain, seperti iklim dan kesuburan tanah. Uji F diperoleh nilai F hitung (133) lebih besar dari nilai F tabel (2,62) berarti secara keseluruhan faktor produksi mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi. Uji t pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa faktor produksi bibit dan pupuk mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang putih, sedangkan faktor produksi lahan, tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang putih. Penggunaan faktor produksi lahan, tenaga kerja, bibit dan pupuk pada produksi bawang putih tidak efisien, sedangkan faktor produksi obat-obatan efisien.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pembangunan Sektor Pertanian

Menurut Mosher dalam Mubyarto (1994:231) untuk mencapai keberhasilan pembangunan pertanian ada lima syarat mutlak yang harus dipenuhi yaitu: (a) pasar untuk hasil-hasil pertanian; (b) teknologi yang berkembang; (c) tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal; (d) perangsang produksi bagi petani dan (e) pengangkutan lancar dan kontinyu. Syarat mutlak pembangunan pertanian didukung oleh syarat pelancar yaitu: (a) pendidikan pembangunan pertanian;

(b) kredit produksi; (c) perbaikan dan perluasan tanah pertanian; (d) kegiatan gotong-royong petani dan (e) perencanaan nasional pembangunan pertanian. Jika kedua syarat telah dipenuhi, maka akan tercapai pertanian yang maju (modern) yaitu spesialisasi dengan teknologi yang hemat tenaga kerja serta memperhatikan skala ekonomis yang efisien (*economies of scale*) yaitu dengan cara meminimumkan biaya untuk mendapatkan keuntungan tertentu.

Pembangunan pertanian bertujuan meningkatkan hasil dan kualitas produksi pertanian yang menaikkan taraf hidup dan pendapatan petani, peternak, dan nelayan. Hasil pembangunan pertanian memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, menunjang pembangunan sektor industri yang meningkatkan ekspor. Untuk meningkatkan produktivitas kegiatan usaha tani perlu perubahan sistem pertanian tradisional yang tidak efisien ke sistem intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi (Mubyarto, 1994:284).

2.2.2 Prinsip-prinsip Ekonomi dalam Produksi

Kegiatan produksi menghadapi masalah pememilihan biaya meliputi modal, tenaga kerja dan bahan baku minimum untuk mencapai tingkat output optimum. Biaya produksi minimum harus memilih suatu kombinasi input-input untuk memproduksi output tertentu. Pemilihan kombinasi input menghasilkan output tertentu untuk mencapai laba ekonomi maksimum dapat diperoleh dari pendapatan total lebih besar daripada pengeluaran total (Nicholson, 1987: 224).

Usaha tani adalah suatu proses mengkombinasikan faktor-faktor produksi tanah, modal dan pengelolaan bertujuan menciptakan atau menambah manfaat hasil pertanian. Pendekatan digunakan mengalokasikan faktor-faktor produksi, yaitu *Profit Maximization* atau memaksimalkan keuntungan petani dengan biaya tertentu, dan *Cost Minimization* atau dengan biaya produksi kecil memperoleh keuntungan yang besar. Petani besar berprinsip bagaimana memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya melalui pendekatan *Profit Maximization* karena mereka tidak dihadapkan

terhadap keterbatasan biaya. Sebaliknya untuk petani kecil bagaimana memperoleh keuntungan dengan keterbatasan biaya yang mereka miliki (Soekartawi, 1994:45).

Produksi dihadapkan masalah penggunaan faktor-faktor produksi dengan harga relatif lebih murah dan menggunakan faktor produksi harga relatif mahal. Hal ini diperlukan prinsip substitusi berperan utama dalam alokasi sumberdaya ekonomi pasar, karena berkaitan dengan reaksi produsen terhadap perubahan relatif kelangkaan faktor produksi untuk ekonomi secara keseluruhan. Karena produksi mengalami masalah pemilihan input yang harga berubah-ubah menurut penawaran dan permintaan relatif faktor produksi yang tidak tetap (Lipsey, 1993:201).

2.2.3 Faktor-Faktor Produksi Pertanian

a. Faktor Produksi Tanah

Faktor produksi tanah mempunyai kedudukan yang penting dalam pertanian, hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah lebih besar dari lainnya. Tanah merupakan satu faktor produksi seperti modal tenaga kerja dapat dibuktikan dari tinggi rendahnya balas jasa (sewa bagi hasil) yang sesuai dengan permintaan dan penawaran tanah dalam masyarakat atau daerah tertentu (Mubyarto, 1994:89).

Ricardo (Mubyarto, 1994:90), teorinya mengenai sewa tanah diferensial, menunjukkan bahwa tinggi rendahnya sewa tanah disebabkan oleh perbedaan kesuburan tanah, yaitu semakin subur tanah semakin tinggi sewa tanah. Adapun mengapa sewa tanah dapat naik atau turun mempunyai hubungan langsung dengan harga komoditi yang diproduksi dari tanah.

Menurut Soekartawi (1993:15), pengusaha pertanian selalu berdasarkan pada luas lahan pertanian tertentu. Semakin luas lahan yang digunakan untuk pertanian akan menyebabkan berkurangnya efisien karena lemahnya pengawasan faktor produksi, terbatasnya modal dan terbatasnya tenaga kerja. Pentingnya faktor produksi tanah, bukan saja dilihat dari luas atau sempitnya lahan, tetapi segi lain misalnya

aspek kesuburan tanah, macam penggunaan lahan (tanah sawah, tegalan) dan topografi tanah (tanah daratan pantai, dataran rendah dan dataran tinggi).

b. Faktor Produksi Modal

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

Modal dalam usaha tani dapat diklarifikasikan sebagai bentuk kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses produksi. Pembentukan modal dapat dilakukan dengan memperbesar simpanan (Soekartawi, 1990:24).

c. Faktor Produksi Tenaga Kerja

Setiap usaha pertanian yang dilaksanakan pasti memerlukan tenaga kerja untuk mengolah faktor produksi lain seperti lahan, bibit, pupuk dan obat-obatan. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya tenaga kerja yang dibutuhkan adalah skala usaha. Dalam usaha tani yang berskala kecil, sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri yang terdiri ayah sebagai kepala keluarga, istri dan anak-anak petani dan tidak memerlukan tenaga ahli. Tenaga kerja merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dapat dinilai dalam uang. Pembicaraan mengenai tenaga kerja dalam pertanian di Indonesia harus dibedakan antar persoalan tenaga kerja dalam usaha tani kecil-kecilan (usaha pertanian rakyat) dan persoalan tenaga kerja dalam perusahaan pertanian besar yaitu perkebunan (Soekartawi, 1993:25).

Menurut Mubyarto (1994:125) syarat yang harus dipenuhi untuk menjamin efisiensi penggunaan tenaga kerja yang maksimum, yaitu: (a) persediaan tanah cukup; (b) alat-alat pertanian, mesin-mesin dan tenaga kerja harus cukup; (c) ilmu

pengetahuan dan teknologi pertanian harus cukup dan (d) manajemen usaha tani harus bagus/superior. Tenaga kerja digunakan harus efisien, apabila tidak efisien akan menambah biaya produksi.

d. Faktor Produksi Manajerial

Faktor produksi manajerial berhubungan dengan pengaturan kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi. Manajerial penting dikaitkan dengan efisiensi produksi, artinya walaupun penggunaan faktor produksi tanah, tenaga kerja dan modal cukup, tetapi kalau tidak dikelola dengan baik maka produksi akan menurun. Faktor produksi dikombinasikan secara tepat dan efisien akan dapat menghemat biaya produksi (Soekartwi, 1993:28).

2.2.4 Fungsi Produksi

Menurut Mubyarto (1994:68) fungsi produksi dalam ekonomi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara faktor produksi (input) dengan hasil produksi fisik (output). Produksi pertanian untuk menggambarkan fungsi produksi dan menganalisa peranan masing-masing faktor-faktor produksi, maka salah faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor produksi lainnya dianggap tetap.

Menurut Nicholson (1987:180) produksi adalah kegiatan yang merubah kombinasi input menjadi output tertentu, seperti petani dalam mengkombinasikan bibit, lahan, tenaga kerja, pupuk dan mesin untuk produksi. Produsen mengalami kesulitan dalam pemilihan input dalam mencapai tujuan, untuk menghindari keputusan dalam kegiatan produksi disusun model abstraksi produksi. Produsen harus mampu menentukan kombinasi input untuk mendapat output yang maksimal. Model abstraksi produksi menunjukkan hubungan antara input dan output dirumuskan dengan fungsi produksi yang berbentuk:

$$Q = f(K, L, M...)$$

Keterangan:

Q = output suatu produk tertentu dalam suatu periode;

K = pemakaian modal (mesin) dalam suatu periode;

L = input jam kerja dalam suatu periode tertentu;

M = input bahan mentah dalam suatu periode tertentu.

Untuk menyelesaikan hubungan antara variabel Y dengan variabel X digunakan fungsi produksi Cobb Douglas, yaitu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel satu merupakan variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang lain merupakan variabel yang menjelaskan (X). Secara matematis fungsi produksi Cobb Douglas sebagai berikut (Soekartawi, 1990:160):

$$Y = a \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \dots X_n^{b_n} \cdot e^u$$

Untuk mempermudah pendugaan, maka persamaan tersebut dirubah menjadi bentuk linier berganda dalam bentuk logaritma menjadi:

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

Keterangan :

$$Y^* = \log Y$$

$$a^* = \log a$$

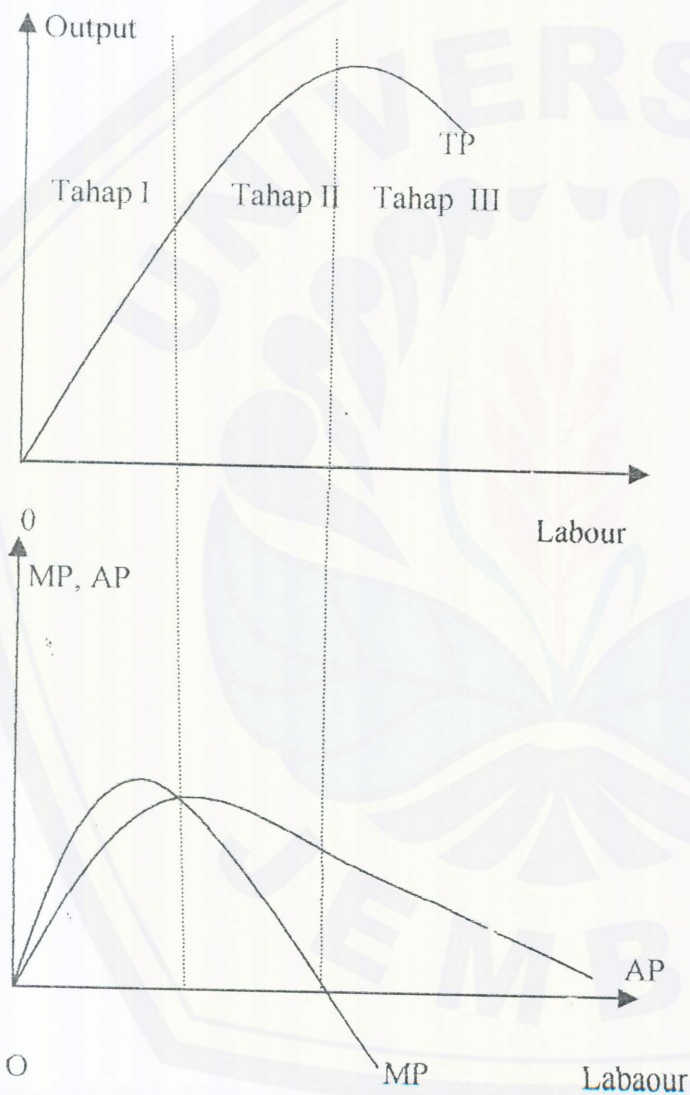
$$X^* = \log X_1, \log X_2, \log X_3, \log X_4, \dots, \log X_n$$

Perubahan fungsi Cobb Douglas menjadi fungsi linier diperlukan beberapa persyaratan anantara lain (Soekartawi, 1990:161):

1. tidak ada nilai pengamatan bernilai nol karena nilai nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui;
2. perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan penggunaan teknologi setiap pengamatan berarti fungsi Cobb Douglas dipakai model pengamatan diperlukan pengamatan lain, maka perbedaan model tersebut terletak *intercep* bukan *slope* model;
3. setiap variabel X (input) berada pasar persaingan sempurna (*perfect competition*);
4. perbedaan iklim, bencana alam sudah termasuk dalam faktor kesalahan.

2.2.5 Tahap-tahap Produksi

Untuk mencapai efisien penggunaan faktor-faktor produksi perlu adanya hubungan antara produksi total, produksi rata-rata dan produksi marginal yang dapat menggambarkan produksi. Dalam produk diperhatikan adanya tahap-tahap produksi dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1: Tahap-tahap Produksi
 Sumber: Sukirno, (1994:199).

Keterangan :

TP = Total Product (produksi total);

AP = Average Product (produksi rata-rata);

MP = Marginal Product (produksi marginal).

Gambar 1 menunjukkan grafik fungsi produksi jangka pendek yang menggunakan dua faktor produksi yakni modal dan tenaga kerja. Dalam fungsi produksi diasumsikan faktor produksi modal bersifat variabel sehingga sebagai berlakulah *the law of diminishing return*, bila pada produksi tenaga kerja ditambah seperti yang ditunjukkan oleh perilaku kurva *Marginal Product* pada gambar 1.

Total Product atau produksi total maksimum digambarkan dalam suatu firm kondisi pasar yang bersaing ketat sehingga dapat memanfaatkan seluruh pangsa pasar yang dikuasanya dari penetrasi pasar pesaingnya. Perilaku kurva *Total Product* dan *Average Product* merupakan konsekuensi logis secara teoritis akibat berlakunya *the law of diminishing return*. Kondisi tahap I dikatakan belum efisien pada keadaan irrasional, karena firm masih dapat menghasilkan produksi diatas biaya rata-ratanya dan belum maksimalkan pangsa pasarnya. Pada tahap II adalah tahap rasional yang secara teori ekonomi paling menguntungkan karena adanya *Average Product* atau produksi rata-rata tinggi yang memperlihatkan suatu tahap paling efisien daripada tahap lain dalam proses produksi pada struktur pasar persaingan sempurna. Pada tahap III terjadi pada keadaan irrasional terlihat *Average Product* dan *Total Product* menurun akibat bekerjanya *the law of diminishing return* (Sukirno, 1994:199).

2.2.6 Skala Ekonomi dan Hukum Kenaikan Hasil yang Semakin Berkurang

Menurut Sukirno (1994:220) kegiatan produksi bersifat skala ekonomis apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Penambahan biaya produksi dikeluarkan tidak melebihi penambahan pendapatan dari penjualan produk, hal ini menyebabkan penggunaan faktor produksi efisien yang menimbulkan skala ekonomi atau *economy of scale*.

Skala ekonomi atau *Return to scale* (RTS) digunakan untuk melihat apakah kegiatan suatu usaha tani mengikuti kaidah *increasing*, *constant*, atau *decreasing to scale*. Skala ekonomi berlaku asumsi bahwa penggunaan fungsi Coob-Douglas dalam keadaan hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*law of diminishing return*) untuk setiap unit, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipakai untuk melakukan agar setiap penambahan produk yang lebih besar (Soekartawi, 1993:93).

Hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang penting untuk dipelajari teori produksi dalam jangka pendek. Hukum kenaikan yang semakin berkurang merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari teori produksi, yang menjelaskan sifat pokok dari perkaitan diantara tingkat produksi dengan faktor-faktor produksi (input) yang digunakan untuk mewujudkan produksi tersebut (Soekartawi, 1993:96).

2.2.7 Konsep Efisiensi

Menurut Lipsey (1993: 283) produsen perlu mempertimbangkan pengambilan keputusan menggunakan input dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan output tertentu. Ada tiga jenis konsep efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dalam produksi yang dapat meningkatkan hasil produksi dan menekan biaya produksi.

a. Efisiensi Rekayasa

Efisiensi rekayasa adalah efisiensi yang menyangkut jumlah fisik beberapa input pada produk tunggal. Efisiensi diukur dengan rasio (perbandingan) antara input dengan output. Tingkat efisien rekayasa optimum dicapai dengan meningkatkan efisiensi nilai input dihemat melebihi sumber ekstra yang digunakan, tetapi tidak meningkatkan efisiensi skala biaya;

b. Efisiensi Teknis (Teknologi)

Efisiensi teknis berkaitan dengan jumlah fisik semua faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi yang menghasilkan output tertentu. Efisiensi teknis terjadi jika tidak ada alternatif cara penggunaan inpu lebih efisien dalam produksi, tetapi bukan merupakan konsidi produksi dengan biaya terendah.

c. Efisiensi Ekonomis

Efisiensi Ekonomis yaitu efisiensi yang berkaitan dengan nilai input digunakan dalam proses produksi sejumlah output tertentu. Produk dikatakan efisien secara ekonomi apabila tidak ada cara lain pemakaian input lebih sedikit digunakan untuk produksi. Penggunaan nilai input efisien yaitu penggunaan input dengan biaya yang semurah-murahnya untuk menghasilkan output yang optimal.

Menurut Soekartawi (1991:51) untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi di dalam usaha tani digunakan Indeks Efisiensi yaitu hasil perbandingan antara *Marginal Value Product* (MVP) dengan *Marginal Factor Cost* (MFC) dengan rumus:

$$IE = \frac{MVP}{MFC}$$

Keterangan:

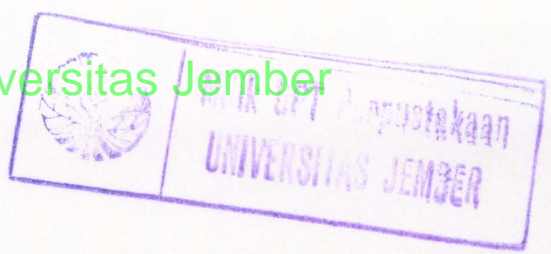
IE_i = Indeks Efisiensi;

MVP = Marginal Value Product (nilai produk tambahan);

MFC = Marginal Factor Cost (biaya faktor produksi tambahan).

2.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah dan landasan teori dapat dirumuskan hipotesis yaitu faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi tomat.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian digunakan penelitian eksplanasi yaitu penelitian yang menguji hubungan antara dua variabel atau lebih, untuk mengetahui apakah suatu variabel disebabkan/dipengaruhi atau tidak oleh variabel yang lain (Faisal, 1989:21).

3.1.2 Unit Analisis

Penelitian ini menggunakan unit analisis yaitu pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap produksi usaha tani tomat.

3.1.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah petani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri musim tanam 2001 yang berjumlah 102 petani dan sampel adalah petani tomat yang diambil 30 responden dari populasi yang dapat mewakili petani tomat.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Nazir (1999:246) metode pengambilan sampel digunakan penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling*, yaitu sampel ditarik dengan memisahkan elemen populasi dalam kelompok-kelompok berdasarkan luas areal tanah dimiliki oleh petani yang disebut strata. Pengambilan sampel secara random dan setiap strata sampel diambil 30% dari jumlah populasi sebanyak 102 petani yang dianggap sudah dapat mewakili. Sampel diambil dari luas lahan 0,1 sampai 0,5 hektar sebanyak 17 petani; luas lahan 0,6 sampai 1,0 sebanyak 8 petani; dan luas lahan 1,1 sampai 1,5 hektar sebanyak 5 petani. Sampel dalam menggunakan faktor produksi tidak bervariasi, artinya menggunakan faktor produksi dengan cara yang sama.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Populasi dan Sampel Petani Tomat Berdasarkan Strata Lahan di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Tahun 2001

Strata	Luas lahan (ha)	Populasi (orang)	Sampel (orang)
I	0,1 - 0,5	57	17
II	0,6 - 1,0	29	8
III	1,1 - 1,5	16	5
Jumlah		102	30

Sumber: Data Survei Pendahuluan tahun 2001

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dengan menggunakan wawancara langsung dengan responden atau petani berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disiapkan. Data primer dikumpulkan meliputi pengaruh dan tingkat efisiensi faktor-faktor produksi serta harga faktor-faktor produksi pada usaha tani tomat. Untuk mendukung data primer, dilakukan pengumpulan data skunder dari instansi pemerintah, studi pustaka dengan membaca literatur buku atau laporan jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.4 Metode Analisa Data

Metode analisa data digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi tomat digunakan model fungsi produksi Cobb Douglas (Soekartawi, 1993:85) yaitu:

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

Dimana :

Y = nilai produksi tomat (Kg);

a = pengaruh luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap produksi tomat secara tetap;

X₁ = variabel luas lahan (ha);

X₂ = variabel bibit (tunas);

- X_3 = variabel tenaga kerja (HOK);
- X_4 = variabel pupuk (Kg);
- X_5 = variabel obat (liter);
- b_1 = koefisien regresi/elastisitas luas lahan;
- b_2 = koefisien regresi/elastisitas bibit;
- b_3 = koefisien regresi/elastisitas tenaga kerja;
- b_4 = koefisien regresi/elastisitas pupuk;
- b_5 = koefisien regresi/elastisitas obat-obatan;
- e = 2,718 (logaritma natural);
- u = kesalahan pengganggu.

Untuk mempermudah dugaan parameter (b_i) digunakan fungsi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma yang dirumuskan sebagai berikut :

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

1. Untuk menguji pengaruh secara individu masing-masing faktor produksi digunakan uji statistik t dengan rumus (Supranto, 1995:251):

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

Dimana:

- b_i = koefisien regresi;
- sb_i = simpangan baku.

Rumusan hipotesis:

$H_0: b_i = 0$, berarti variabel bebas X_i (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara individu tidak berpengaruh antara terhadap variabel terikat Y (produksi tomat);

$H_0: b_i > 0$, berarti X_i (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara individu berpengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat Y (produksi tomat).

Kriteria pengujian :

1. apabila $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka variabel bebas X_i (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat Y (produksi tomat);
 2. apabila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka variabel bebas X_i (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel terikat Y (produksi tomat).
2. Untuk mengetahui pengaruh secara serentak faktor-faktor produksi terhadap produksi tomat digunakan uji statistik dengan rumus (Supranto, 1995:267):

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

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

Dimana :

- R^2 = koefisien determinasi;
- k = jumlah variabel yang digunakan;
- n = jumlah sampel yang digunakan.

Rumusan hipotesis:

$H_0: b_i = 0$, berarti variabel bebas X (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (produksi tomat);

$H_0: b_i \neq 0$, berarti bebas X (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel terikat Y (produksi tomat).

Kriteria pengujian:

1. F hitung < F tabel, berarti Ho diterima dan Hi ditolak maka antara variabel bebas X (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (produksi tomat);
2. F hitung > F tabel, berarti Ho ditolak dan Hi diterima maka variabel bebas X (faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan) secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel terikat Y (produksi tomat).
3. Untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi digunakan Indeks Efisiensi yaitu hasil perbandingan antara *Marginal Value Product* (MVP) dengan *Marginal Factor Cost* (MFC) dengan rumus (Soekartawi 1991:51):

$$IE_i = \frac{MVP_i}{MFC_i}$$

Keterangan:

IE_i = Indeks Efisiensi;

MVP_i = Marginal Value Product (nilai produk tambahan);

MFC_i = Marginal Factor Cost (biaya faktor produksi tambahan).

Rumus MPV adalah:

$$MVP_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{\sum n_i}$$

Keterangan:

b_i = elastisitas faktor produksi;

P_y = harga produk (Rp);

Y = jumlah produksi tomat (Kg);

$\sum n_i$ = jumlah faktor produksi x_i .

Rumus MFC adalah:

$$MFC_i = \frac{TC_{x_i}}{\sum n_i} = P_{x_i}$$

TC_{x_i} = Jumlah biaya faktor produksi x_i ;

$\sum n_i$ = Jumlah faktor produksi x_i ;

P_{x_i} = Harga faktor produksi

Kriteria pengujian:

1. $IE < 1$, berarti faktor produksi (X_i) belum efisien;
2. $IE = 1$, berarti faktor produksi (X_i) efisien;
3. $IE > 1$, berarti faktor produksi (X_i) tidak efisien.

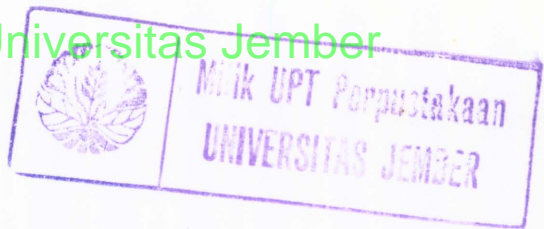
Asumsi yang digunakan untuk mendukung penelitian sebagai berikut:

1. fungsi produksi Cobb Douglas berasumsi bahwa pada pengamatan tidak ada perbedaan penggunaan teknologi, perbedaan pada bukan *slope* tetapi pada *intercep*;
2. nilai pengamatan tidak boleh sama dengan nol, sebab nilai log nol adalah bilangan tidak dapat diketahui (*infinitif*);
3. perbedaan lokasi dan iklim tidak tercakup pada variabel X_i tetapi tercakup dalam variabel u ;
4. antara variabel bebas (X_i) satu dengan variabel bebas (X_i) yang lain tidak mempunyai hubungan linier;
5. harga faktor-faktor produksi tomat dan hasil produksi tomat pada pasar persaingan sempurna;
6. produksi tomat dapat terjual semua di pasar;
7. usaha tani tomat dianggap berhasil atau tidak ada hal-hal diluar jangkauan manusia, seperti bencana alam.

3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

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

1. hasil produksi tomat adalah banyaknya hasil produksi terjual berdasarkan jumlah produksi musim tanam 2001 dengan satuan kilogram;
2. luas lahan adalah lahan yang digunakan untuk menanam tomat selama satu musim tanam dengan satuan hektar;
3. bibit yang digunakan dalam satu kali tanam dengan satuan pertunas;
4. tenaga kerja yang digunakan dalam produksi, baik tenaga kerja keluarga maupun tenaga kerja luar keluarga petani dengan satuan hari kerja orang (HKO) yaitu selama setengah hari;
5. pupuk yang digunakan dalam satu kali musim tanam dengan satuan kilogram;
6. obat-obatan yang digunakan dalam satu kali musim tanam dengan satuan liter;
7. nilai produk tambahan adalah perbandingan antara hasil penjualan produk (output) dengan jumlah faktor-faktor produksi (input), dalam satuan rupiah persatuan input;
8. biaya faktor tambahan adalah perbandingan antara jumlah biaya faktor-faktor produksi dengan jumlah faktor-faktor produksi (input), dalam satuan rupiah persatuan input;
9. jumlah biaya faktor produksi adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli faktor-faktor produksi dalam satuan rupiah;
10. jumlah faktor produksi adalah banyaknya faktor-faktor produksi (input) yang digunakan dalam produksi dalam satuan faktor produksi masing-masing.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Letak Keadaan Geografis

Desa Tawang merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri. Jarak Desa Tawang arah tenggara dari kota Kediri berjarak 20 kilometer dan arah 4 kilometer arah timur dari Kecamatan Wates. Letak Desa Tawang 25 kilometer dari kota Blitar dan 21 kilometer dari kota Pare yang merupakan pusat penjualan hasil pertanian terbesar di Karisidenan Kediri. Desa Tawang strategis yang dapat menyebabkan kegiatan ekonomi berjalan lancar karena tidak jauh dari pusat perdagangan dan pemerintahan.

Letak Desa Tawang di lereng gunung Kelud merupakan gunung berapi yang masih aktif dapat mengakibatkan tanah subur. Tanah di Desa Tawang merupakan dataran yang sedikit berpasir yang cocok berbagai tanaman. Letak geografis pada ketinggian 650 meter dari permukaan air laut dengan temperatur suhu 18-25 derajat celsius, dilihat dari letak geografisnya desa ini cocok untuk berbagai macam tanaman.

Tanah di Desa Tawang merupakan tanah dataran yang cocok untuk menanam tanaman hortikultura, padi, palawija dan perkebunan. Dilihat dari luas tanahnya sebagian besar sebagai lahan pertanian, baik untuk lahan tanah kering, ladang, tegal maupun sawah.

Tabel 2. Keadaan Areal Lahan dan Luas Lahan di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Tahun 2000

No	Areal	Luas Lahan (Hektar)
1	Sawah	199
2	Pertanian tanah kering, ladang dan tegalan	144
3	Perumahan dan Pekarangan	156
Jumlah		499

Sumber: Potensi Desa Tawang Tahun 2000

Dilihat dari tabel 2 dapat diketahui bahwa Desa Tawang mempunyai wilayah terdiri atas tanah sawah, pertanian kering, ladang, tegalan, perumahan dan pekarangan. Tanah yang digunakan untuk areal 199 hektar, untuk pertanian kering, ladang dan tegalan 144 hektar dan 156 hektar digunakan untuk perumahan dan tanah pekarangan.

Luas wilayah banyak digunakan untuk bercocok tanam dari pada untuk tanah pekarangan dan perumahan. Luas wilayah Desa Tawang yang digunakan untuk kegiatan pertanian mencapai 343 hektar dan sisanya seluas 156 hektar untuk pekarangan dan perumahan. Tanah sawah banyak terdapat di Desa Tawang, sehingga hasil pertanian banyak dihasilkan dari areal tanah persawahan karena lahannya lebih subur dan persediaan air cukup.

4.1.2 Usaha Tani Tomat

Petani Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri dalam memproduksi tomat membutuhkan faktor-faktor produksi yaitu lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan. Untuk mencapai hasil produksi tomat yang maksimal perlu dikombinasikan faktor-faktor produksi secara tepat dan efisien. Faktor produksi yang digunakan dalam usaha tani tomat adalah milik petani sendiri tetapi untuk mendapatkan faktor produksi yang tidak dimiliki petani harus mengeluarkan biaya.

1. Luas lahan

Luas lahan yang ditanami tomat menentukan besarnya skala usaha tani dan produksi tomat. Lahan merupakan faktor produksi yang penting dalam usaha tani tomat karena lahan merupakan tempat tanaman untuk tumbuh dan sebagai penyedia kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman. Sebelum lahan ditanami bibit tomat, lahan harus diolah dulu agar ada rongga-rongga udara dalam tanah dan lahan diberi pupuk dasar untuk menjaga kesuburan tanah. Lahan biasanya dimiliki oleh petani sendiri, tetapi ada petani yang harus menyewa lahan untuk menanam tomat. Biaya dikeluarkan petani yang digunakan untuk menyewa lahan satu hektar rata-rata Rp. 2.450.000,00 untuk satu kali tanam selama empat bulan.

Luas lahan yang digunakan kegiatan pertanian mempengaruhi skala usaha tani akan mencapai efisien atau tidak. Semakin luas lahan digunakan usaha tani tomat semakin tidak efisien, yang disebabkan yaitu: a) lemahnya pengawasan penggunaan faktor produksi, b) terbatasnya persediaan tenaga kerja, c) terbatasnya modal untuk membiayai usaha tani skala luas. Sebaliknya luas lahan yang sempit upaya pengawasan penggunaan faktor produksi semakin baik, tenaga kerja tercukupi dan modal tidak besar sehingga usaha tani lebih efisien. Skala usaha tani yang menggunakan lahan terlalu sempit cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien.

2. Bibit

Bibit merupakan faktor produksi yang akan menentukan jenis, umur tanaman dan hasil panen tanaman tomat yang akan ditanam, biaya bibit rata-rata Rp. 90,09 pertunas. Sebelum bibit ditanam benih tomat disemaikan di polibak, kemudian ditanam di lahan yang telah disediakan. Penambahan jumlah bibit tomat yang ditanam akan meningkatkan produksi tomat, apabila tanaman dapat mampu berproduksi dengan baik. Tetapi pada titik tertentu penambahan bibit mengakibatkan produksi tomat menurun karena berlakunya hukum *the law deminishin return*.

3. Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja sebagai pelaku kegiatan usaha tani tomat yang dimulai dari pengolahan tanah, penanaman bibit, pemeliharaan, pemupukan, pengobatan sampai panen. Tenaga kerja berasal dari petani sendiri, dan untuk memenuhi kekurangan tenaga kerja petani mengambil tenaga kerja dari pihak lain dengan biaya rata-rata dikeluarkan sebesar Rp. 5.000,00 per hari kerja orang (HKO) yaitu selama setengah hari.

Faktor produksi tenaga kerja mempunyai peran penting dalam usaha tani tomat untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Penggunaan tenaga kerja harus efisien yaitu disesuaikan dengan penggunaan faktor produksi lain. Penggunaan tenaga kerja yang tepat akan dapat meningkatkan produksi tomat, tetapi kalau penambahan tenaga kerja berlebihan tidak produksi dan akan menambah biaya produksi.

4. Pupuk

Pupuk sebagai faktor produksi yang menyediakan kebutuhan unsur hara tanaman tomat yang berguna untuk pertumbuhan, perkembangan dan pembuahan tanaman tomat. Pupuk yang digunakan antara lain jenis ZA, NPK, KCL, SP dan Dolomit. Biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli satu kilogram pupuk rata-rata sebesar Rp. 1.500,29.

Untuk mendapatkan hasil produksi tomat yang maksimal tanaman tomat perlu diberi pupuk tepat. Agar dapat tumbuh dan berbuah dengan baik penggunaan pupuk harus efisien disesuaikan dengan kebutuhan dan umur tanaman tomat. Penggunaan pupuk pada tanaman tomat berlebihan berakibat tanaman tumbuh jelek bahkan mati dan merupakan tindakan pemborosan.

5. Obat-obatan

Faktor produksi obat-obatan sangat penting bagi tanaman untuk pemberantasan hama dan penyakit tanaman tomat serta membantu perkembangan dan proses pembuahan tanaman tomat. Jenis obat-obatan yang digunakan antara lain Bay Folan, ZPPT, Buldok, Dithane, Furadane dan Agristik. Untuk mendapatkan obat-obatan setiap satu liter petani mengeluarkan biaya rata-rata sebesar Rp. 51.500,26.

Obat-obatan dibutuhkan untuk mencegah dan menanggulangi penyakit serta membantu proses pembuahan tanaman tomat. Untuk mendapatkan produksi yang maksimal diperlukan obat-obatan pada kadar disesuaikan kebutuhan tanaman tomat tertentu dan penggunaannya harus efisien untuk menghemat biaya produksi dan tidak mencemari lingkungan.

Produksi tomat yang menggunakan faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan mencapai hasil produk maksimal perlu adanya kombinasi yang baik dan perlu didukung oleh faktor lain seperti peralatan pertanian, kesuburan tanah, plastik mulsa, lanjaran dan tali rafia. Selain itu usaha tani tomat dapat berhasil dipengaruhi oleh kondisi non teknis yang sulit diperkirakan petani seperti serangan hama, penyakit tanaman, bencana alam dan cuaca.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Analisis Pengaruh Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Tomat

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden petani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri musim tanam 2001 dengan menggunakan luas lahan 18,07 hektar diperoleh hasil produksi tomat 498.850 kilogram. Faktor-faktor produksi digunakan meliputi faktor produksi bibit sebanyak 369.900 tunas, tenaga kerja 10.385 HKO, pupuk 16.575 kilogram dan obat-obatan 948,5 liter.

Tabel 3. Faktor-faktor Produksi dan Hasil Produksi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Variabel	Jumlah
1	Produksi (Kg)	498.850
2	Luas Lahan (Ha)	18,07
3	Bibit (Tunas)	369.900
4	Tenaga Kerja (HKO)	10.385
5	Pupuk (Kg)	16.575
6	Obat-obatan (Liter)	948,5

Sumber: lampiran 1

Produksi tomat yang maksimal dibutuhkan kombinasi dan efisien penggunaan dari faktor-faktor produksi. Faktor-faktor produksi yang diidentifikasi mempunyai pengaruh dalam usaha tani tomat yaitu luas lahan (X_1), bibit (X_2), tenaga kerja (X_3), pupuk (X_4) dan obat-obatan (X_5). Untuk mengetahui pendugaan parameter faktor produksi usaha tani tomat digunakan fungsi produksi Cobb Douglas. Dugaan parameter (b_i), fungsi produksi Cobb Douglas diubah menjadi bentuk logaritma sebagai berikut:

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

$$\log Y = 1.229 - 0,0658 \log X_1 + 0,3830 \log X_2 + 0,2753 \log X_3 + 0,3655 \log X_4 - 0.0491 \log X_5$$

Tabel 4. Koefisien Regresi Fungsi Produksi Cobb Douglas Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error
1	Luas lahan (X_1)	-0,0658	0,0576
2	Bibit (X_1)	0,3830	0,1673
3	Tenaga Kerja (X_1)	0,2753	0,2011
4	Pupuk (X_1)	0,3655	0,1398
5	Obat-obatan (X_1)	-0,0491	0,1470
Jumlah		0,9089	0,7227

Sumber: lampiran 3

Koefisien regresi merupakan elastisitas dari masing-masing faktor produksi, dari parameter elastisitas produksi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. elastisitas produksi untuk faktor produksi luas lahan (X_1) sebesar -0,0658 menunjukkan bahwa jika lahan diperluas sebesar 1 satuan, maka produksi tomat (Y) akan turun sebesar 0,0658 satuan;
2. elastisitas produksi untuk faktor produksi bibit (X_2) sebesar 0,3830 menunjukkan bahwa penambahan bibit sebesar 1 satuan mengakibatkan produksi tomat (Y) akan meningkat sebesar 0,3830 satuan;
3. elastisitas produksi untuk faktor produksi tenaga kerja (X_3) sebesar 0,2753 menunjukkan bahwa tenaga kerja ditambahkan sebesar 1 satuan, maka produksi tomat (Y) akan meningkat sebesar 0,2753 satuan ;
4. elastisitas produksi untuk faktor produksi pupuk (X_4) sebesar 0,3655 menunjukkan bahwa jika pupuk ditambahkan sebesar 1 satuan, maka produksi tomat (Y) akan meningkat sebesar 0,3655 satuan;
5. elastisitas produksi untuk faktor produksi obat-obatan (X_5) sebesar -0,0491 menunjukkan bahwa penambahan obat-obatan sebesar 1 satuan mengakibatkan produksi tomat (Y) akan berkurang sebesar 0,0491 satuan.

Untuk mengetahui seberapa jauh signifikansi pengaruh secara individu dari masing-masing faktor produksi terhadap produksi, dapat dilihat dari nilai statistik pada tabel 5.

Tabel 5. Uji t Masing-masing Koefisien Regresi dengan Tingkat Signifikansi 95% Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

Variabel	Parameter	Nilai Parameter	Standart Error	t hitung	t _(0,05;24)
X ₁	Luas Lahan	-0,0658	0,0576	-1,142	1,711
X ₂	Bibit	0,3830	0,1673	2,289	
X ₃	Tenaga Kerja	0,2753	0,2011	1,369	
X ₄	Pupuk	0,3655	0,1398	2,614	
X ₅	Obat-obatan	-0,0491	0,1470	-0,334	

Sumer: lampiran 3

Dari data tabel 5 menunjukkan bahwa hasil pengujian secara individu dengan uji t masing-masing faktor produksi sebagai berikut:

1. faktor produksi luas lahan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat karena nilai t hitung (-1,142) lebih kecil dari t tabel ($t_{(0,05;24)}$ sebesar 1,711);
2. faktor produksi bibit berpengaruh nyata terhadap produksi tomat dilihat dari t hitung (2,289) lebih besar dari t tabel ($t_{(0,05;24)}$ sebesar 1,711);
3. faktor produksi tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat dapat dilihat t hitung (1,369) lebih kecil dari t tabel ($t_{(0,05;24)}$ sebesar 1,711);
4. faktor produksi pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi tomat karena nilai t hitung (2,614) lebih besar dari t tabel ($t_{(0,05;24)}$ sebesar 1,711);
5. faktor produksi obat-obatan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat dapat dilihat dari t hitung (-0,334) lebih kecil dari t tabel ($t_{(0,05;24)}$ sebesar 1,711).

Untuk mengetahui pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan secara keseluruhan terhadap tingkat produksi tomat dapat dilihat dari nilai uji F pada tabel 6.

Tabel 6. Uji F Penggunaan Faktor Produksi secara Keseluruhan Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata Kuadrat	F hitung	F tabel
Regresi	2,6013	5	0,5203	423,262	2,62
Residual	0,0295	24	0,0012		
Total	2,6308	29			

Sumber: lampiran 3

Dari data pengujian secara keseluruhan terhadap koefisien regresi faktor-faktor produksi terhadap usaha tani tomat menggunakan uji statistik F dengan signifikansi 95% garis penduga menghasilkan nilai uji F hitung (423,262) lebih besar dari F tabel (2,62), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa secara keseluruhan faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tomat.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada lampiran 3 diketahui nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9888 artinya sumbangan variabel faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan terhadap variasi (naik-turunnya) produksi (Y) sebesar 98,88% sedangkan sisanya 1,12% disebabkan oleh faktor lain seperti keadaan alam, manajemen, kandungan unsur hara, dengan asumsi teknologi dianggap netral artinya *intercept* boleh berbeda tetapi slop garis penduga Cobb Douglas yang dianggap sama dan belum tentu teknologi di daerah penelitian sama.

Untuk menentukan tingkat skala produksi usaha tani tomat dengan menjumlahkan secara keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi:

$$b_i = -0,0658 + 0,3830 + 0,2753 + 0,3655 - 0,0491$$

$$b_i = 0,9098$$

Nilai koefisien regresi (b_i) faktor-faktor produksi kurang dari satu yaitu sebesar 0,9098 berarti tingkat skala produksi usaha tani tomat di Desa Tawang musim tanam 2001 daerah *irrasioanal* pada tahap III mempunyai skala produksi yang semakin turun atau *decreasing return of scale*.

Penggunaan faktor-faktor produksi usaha tani tomat dalam mencapai tingkat efisiensi di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Indeks Efisiensi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Variabel	MVP	MFC	IE
1	Luas Lahan	-1.816,510	2.450.000	-0,742
2	Bibit	516,62	90,09	5,734
3	Tenaga Kerja	13.226,86	5.000	2,546
4	Pupuk	11.000,49	1.500,29	7,334
5	Obat-obatan	-25.823,62	51.500,26	-0,502

Sumber: lampiran 7

Dari data tabel 7 dapat diperoleh indeks efisiensi usaha tani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001 untuk masing-masing faktor produksi sebagai berikut:

1. faktor produksi luas lahan mempunyai indeks efisiensi sebesar -0,742 berarti faktor produksi luas lahan tidak efisien karena indeks efisiensi lahan kurang dari satu;
2. faktor produksi bibit mempunyai indeks efisiensi sebesar 5,734 berarti faktor produksi bibit belum efisien karena indeks efisiensi bibit lebih dari satu;
3. faktor produksi tenaga kerja mempunyai indeks efisiensi sebesar 2,546 berarti faktor produksi tenaga kerja belum efisien karena indeks efisiensi tenaga kerja lebih dari satu;
4. faktor produksi pupuk mempunyai indeks efisiensi sebesar 7,334 berarti faktor produksi pupuk belum efisien karena indeks efisiensi pupuk lebih dari satu;
5. faktor produksi obat-obatan mempunyai indeks efisiensi sebesar -0,502 berarti faktor produksi obat-obatan tidak efisien karena indeks efisiensi obat-obatan kurang dari satu.

4.3. Pembahasan

4.3.1 Pengaruh Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Tomat

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden petani tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri musim tanam 2001 penggunaan faktor produksi meliputi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan oleh petani tidak bervariasi. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja dan pupuk berpengaruh terhadap meningkatnya produksi tomat yang terlihat dari koefisien regresi positif.

Pada hasil analisis menunjukkan pengaruh faktor produksi luas lahan terhadap produksi tomat terlihat dari koefisien regresi positif yaitu sebesar $-0,0658$ berarti penambahan luas lahan akan mengurangi produksi tomat. Faktor produksi luas lahan diuji secara individu menunjukkan nilai t hitung $(1,142)$ lebih kecil dari t tabel $(1,711)$ di daerah H_0 diterima, berarti faktor produksi luas lahan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat. Hal ini disebabkan tanah mengandung banyak kadar air karena musim hujan dan banyak tumbuh gulma yang mengganggu tanaman berakibat tanaman jelek sehingga produksi tomat sedikit.

Hasil analisis menunjukkan pengaruh faktor produksi bibit terhadap produksi tomat terlihat dari koefisien regresi positif yaitu sebesar $0,3830$ berarti penambahan faktor produksi bibit akan menambah produksi tomat. Faktor produksi bibit diuji secara individu nilai t hitung $(2,289)$ lebih besar dari t tabel $(1,711)$ daerah H_1 diterima, berarti bahwa faktor produksi bibit mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi tomat.

Berdasarkan analisis pengaruh faktor produksi tenaga kerja terhadap produksi tomat terlihat koefisien regresi positif yaitu $0,2753$ berarti tenaga kerja akan menambah produksi tomat. Faktor produksi tenaga kerja uji secara individu yang menunjukkan nilai t hitung $(1,369)$ lebih kecil dari t tabel $(1,711)$ daerah H_0 diterima berarti faktor produksi tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat. Hal ini disebabkan perhitungan dengan HKO tidak menggunakan jumlah tenaga kerja dan produktivitas tenaga kerja menurun karena pada waktu hujan kegiatan dihentikan.

Perhitungan analisis faktor produksi pupuk koefisien regresi positif yaitu 0,3655 berarti pupuk akan menambah produksi tomat. Faktor produksi pupuk diuji secara individu nilai t hitung (2,614) lebih besar dari t tabel (1,711) di daerah H_1 diterima, berarti faktor produksi pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi tomat.

Pada hasil analisis pengaruh faktor produksi obat-obatan mempunyai koefisien regresi negatif yaitu sebesar -0,049 berarti penggunaan obat-obatan mengurangi produksi tomat. Faktor produksi obat-obatan diuji secara individu nilai t hitung (-0,334) lebih kecil dari t tabel (1,711) di daerah H_0 diterima, berarti faktor produksi obat-obatan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tomat. Hal ini disebabkan musim hujan penyemprotan tanaman tidak efektif karena obat-obatan yang telah disemprotkan tanaman terkena air hujan dan serangan hama dan penyakit terhadap tanaman tomat meningkat.

Pengujian secara serentak faktor-faktor produksi terhadap produksi tomat dengan menggunakan uji t menunjukkan bahwa nilai F hitung 423,262 lebih besar dari nilai F tabel 2,62 berarti secara keseluruhan faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan berpengaruh terhadap hasil produksi tomat. Nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0,9888 berarti faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi variabel hasil produksi tomat sebesar 98,88% dan sisanya sebesar 1,12% dijelaskan oleh variabel penjelas lain yang tidak termasuk dalam model misalnya keadaan alam, unsur hara, manajerial dan penggunaan peralatan pertanian. Nilai R^2 hampir satu tetapi pengujian individu yang berpengaruh nyata terhadap produksi hanya 2 variabel, hal ini menunjukkan terjadi multikolaritas antar variabel bebas.

Berdasarkan perhitungan pejumlahan secara keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi menghasilkan nilai 0,9098 terjadi di daerah *irrational* pada produksi tahap III, berarti elastisitas produksi menunjukkan *decreasing return to scale* atau skala produk yang menurun.

Tingkat efisiensi dari faktor-faktor produksi pada usaha tani tomat dianalisis dengan menggunakan indeks efisiensi yaitu perbandingan antara *Marginal Value Product* dengan *Marginal Factor Cost*. Kelima faktor produksi yaitu luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan menunjukkan hasil analisis bahwa faktor produksi luas lahan dan obat-obatan belum efisien tetapi faktor produksi bibit, tenaga kerja dan pupuk tidak efisien.

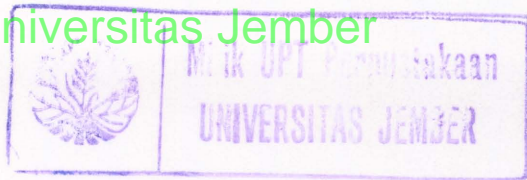
Faktor produksi luas lahan mempunyai nilai indeks efisiensi kurang dari satu yaitu $-0,742$ berarti faktor produksi luas lahan tidak efisien. Faktor produksi luas lahan digunakan terlalu mengakibatkan tidak efisien harus dilakukan pengurangan untuk mempermudah pengawasan dan pemeliharaan tanaman tomat dalam mencapai efisiensi.

Hasil analisis diketahui bahwa faktor produksi bibit belum efisien, hal ini dapat dilihat dari indeks efisiensi bibit lebih dari satu yaitu $5,739$. Efisiensi faktor produksi bibit dapat dicapai dengan menambah bibit dan menggunakan input bibit sesuai dengan perbandingan dengan luas lahan digunakan dan bibit mampu berproduksi dengan baik.

Faktor produksi tenaga kerja mempunyai indeks efisiensi yang lebih dari satu yaitu sebesar $2,546$ berarti faktor produksi tenaga kerja belum efisien dan tenaga kerja perlu ditambah. Produksi tomat dapat meningkat akibat pengaruh penggunaan tenaga kerja yang efisien.

Faktor produksi pupuk terhadap produksi tomat mempunyai indeks efisiensi yang lebih dari satu yaitu sebesar $7,334$ berarti penggunaan faktor produksi pupuk belum efisien dan perlu ditambah. Faktor produksi pupuk yang efisien dan tepat akan dapat meningkatkan hasil produksi tomat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor produksi obat-obatan mempunyai indeks efisiensi sebesar $-0,502$ berarti obat-obatan tidak efisien. Faktor produksi obat-obatan harus dikurangi dan disesuaikan faktor produksi lain untuk mencapai efisien dan meningkatkan produksi tomat.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pengaruh secara keseluruhan faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan obat-obatan secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap produksi tomat dilihat dari nilai F hitung (423,263) lebih besar dari F tabel (2,62).
2. Pengaruh secara individu faktor produksi terhadap produksi tomat:
 - a. koefisien regresi faktor produksi luas lahan -0,0658 berpengaruh tidak nyata;
 - b. koefisien regresi faktor produksi bibit 0,3830 berpengaruh nyata;
 - c. koefisien regresi faktor produksi tenaga kerja 0,2753 berpengaruh tidak nyata;
 - d. koefisien regresi faktor produksi pupuk 0,3655 berpengaruh nyata;
 - e. koefisien regresi faktor produksi obat-obatan -0,0491 berpengaruh tidak nyata.
3. Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi memepunyai Indeks Efisiensi sebagai berikut:
 - a. faktor produksi luas lahan (-0,742) kurang dari satu tidak efisien;
 - b. faktor produksi bibit (5,734) lebih dari satu belum efisien;
 - c. faktor produksi tenaga kerja (2,546) lebih dari satu belum efisien;
 - d. faktor produksi pupuk (7,334) lebih dari satu belum efisien;
 - e. faktor produksi obat-obatan (-0,502) kurang dari satu tidak efisien.

5.2 Saran

1. kombinasi faktor produksi secara tepat yaitu penambahan/pengurangan faktor produksi satu disesuaikan dengan perbandingan jumlah faktor produksi lain agar efisien dan menghemat biaya produksi;
2. petani perlu bimbingan dan penyuluhan dari Dinas Pertanian untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan agar dapat melakukan panca usaha tani;
3. petani perlu bantuan kredit bunga lunak untuk membeli faktor produksi dan peralatan pertanian agar meningkatkan usaha tani.

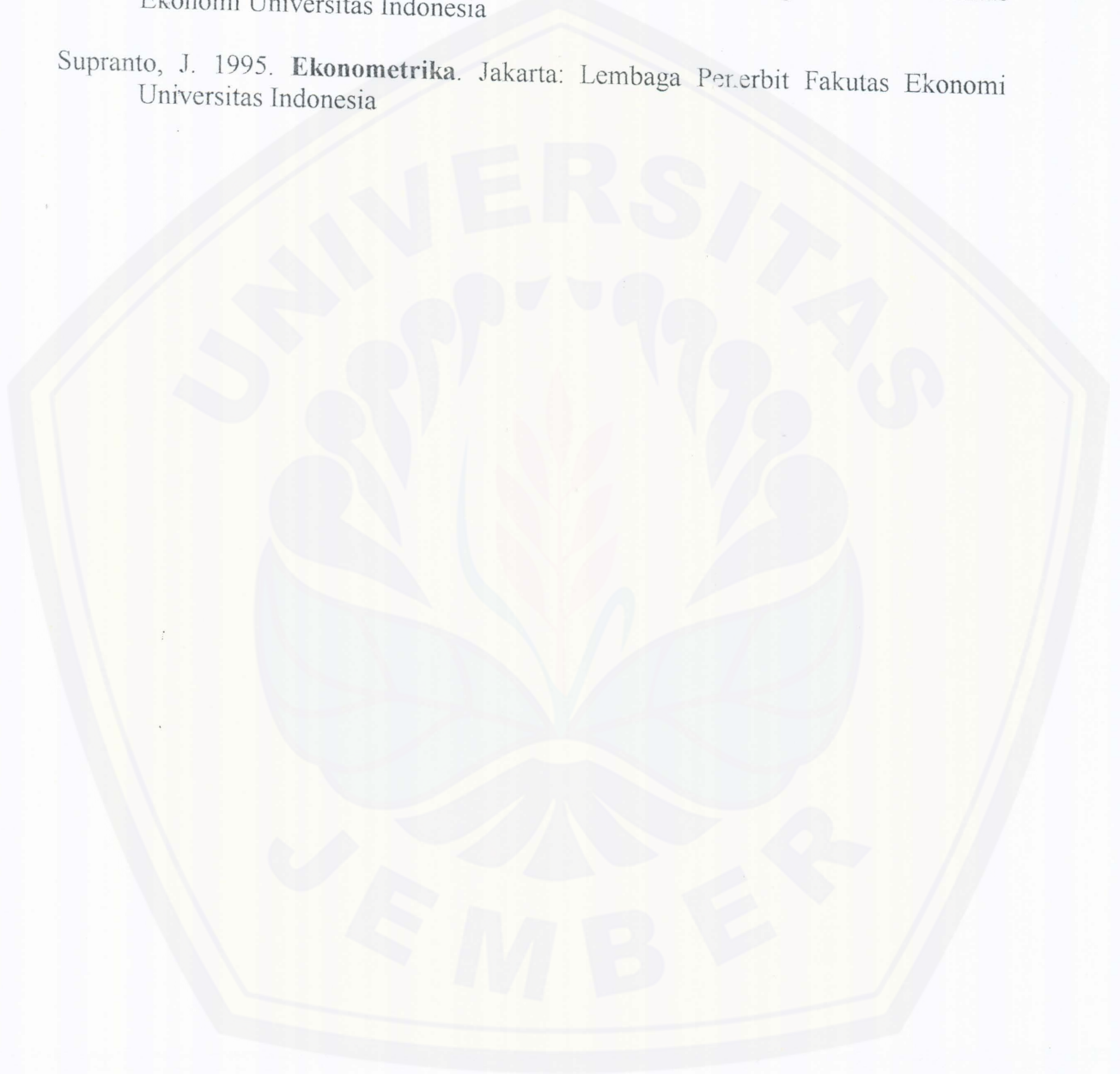
Daftar Pustaka

- Achmad dan Tahlin. 1995. **Diversifikasi Pertanian dalam Proses Mempercepat Laju Pembangunan**. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Cahyono, B. 1998. **Tomat Budi Daya dan Analisa Usaha Tani**. Yogyakarta: Kanisius
- Faisal, S. 1989. **Format-Format Penelitian Sosial**. Jakarta: Rajawali Perss
- Kantor Desa Tawang. 2000. **Potensi Desa Tawang Tahun 2000, tidak dipublikasikan**. Kantor Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri
- Kusuma, Tri. 1995. **Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usaha Tani Bawang Putih Di Desa Cembor Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto Tahun 1995, skripsi tidak dipublikasikan**. F E Universitas Jember
- Lipsey, R. 1993. **Pengantar Mikroekonomi, terjemahan Joko dan Kirbandoko**. Jakarta: Erlangga
- Mubyarto. 1994. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Jakarta: LP3ES
- Nazir, M. 1999. **Metode Penelitian**. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nicholson, W. 1987 **Mikro Ekonomi Intermediate dan Penerapannya, terjemahan Hutabarat**. Jakarta: Erlangga
- Salim, E. 1996. **Masalah Pembangunan Ekonomi Indonesia**. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Soekartawi, 1990. **Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Pembahasan Analisis Faktor produksi Cobb Douglas**. Jakarta: Rajawali Perss
- , 1991. **Agribisnis Teori dan Aplikasi**. Jakarta: Rajawali Perss
- , 1993. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian**. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka
- , 1994. **Pembangunan Pertanian**. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka

Soekirno, S. 1985. **Ekonomi Pembangunan**. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

-----, 1994. **Pengantar Mikroekonomi**. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Supranto, J. 1995. **Ekonometrika**. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia



Lampiran 1. Data Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No.	Y	X1	X2	X3	X4	X5
1	3000	0.10	2100	65	100	6
2	4500	0.14	3000	80	125	7.5
3	4700	0.14	3500	90	120	8
4	6750	0.21	4500	120	150	10
5	6500	0.21	4300	125	140	12
6	7200	0.25	5300	160	200	15
7	7500	0.25	5400	170	220	13
8	7400	0.25	5250	160	190	16
9	8000	0.29	6000	180	270	20
10	8200	0.29	6000	175	270	20
11	8100	0.29	5800	175	250	20
12	11000	0.36	7000	200	340	22
13	12500	0.43	8000	230	400	22
14	12500	0.43	7000	200	340	20
15	13000	0.43	8500	240	410	23
16	15000	0.50	10500	250	500	25
17	15500	0.50	11000	270	475	26
18	17000	0.60	13000	375	575	30
19	17500	0.60	12500	375	575	30
20	21000	0.75	15750	380	650	35
21	20000	0.75	15500	390	625	40
22	22000	0.75	16000	425	650	40
23	23000	0.80	17000	450	700	45
24	28000	1.00	20000	550	1000	50
25	27500	1.00	21000	575	950	48
26	34000	1.25	25000	750	1250	75
27	32500	1.25	26000	700	1200	60
28	30000	1.25	25000	800	1100	65
29	37000	1.50	30000	850	1300	70
30	38000	1.50	30000	875	1500	75
Σ	498850	18.07	369900	10385	16575	948.5

Sumber: data primer diolah Juli 2001

- Y = Produksi Tomat (Kg);
 X₁ = Luas Lahan (Ha);
 X₂ = Bibit (Tunas);
 X₃ = Tenaga kerja (HKO);
 X₄ = Pupuk (Kg);
 X₅ = Obat-obatan (Liter);
 Σ = Jumlah.

Lampiran 2. Data Logaritma Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang
Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Log Y	Log X ₁	Log X ₂	Log X ₃	Log X ₄	Log X ₅
1	3.48	-.10	3.32	1.81	2.00	0.78
2	3.65	-.85	3.48	2.00	2.10	0.88
3	3.67	-.85	3.30	1.95	2.08	0.90
4	3.83	-.68	3.65	2.11	2.18	1.00
5	3.81	-.68	3.63	2.10	2.15	1.08
6	3.86	-.60	3.72	2.20	2.30	1.18
7	3.88	-.60	3.73	2.23	2.34	1.23
8	3.87	-.60	3.72	2.20	2.28	1.20
9	3.90	-.54	3.78	2.26	2.43	1.30
10	3.91	-.54	3.78	2.26	2.43	1.30
11	3.91	-.54	3.76	2.24	2.40	1.30
12	4.04	-.44	3.85	2.30	2.53	1.34
13	4.10	-.37	3.90	2.36	2.60	1.34
14	4.10	-.37	3.85	2.30	2.53	1.30
15	4.11	-.37	3.93	2.34	2.61	1.36
16	4.18	-.30	4.02	2.40	2.70	1.40
17	4.19	-.30	4.04	2.43	2.68	1.41
18	4.23	-.22	4.11	2.57	2.76	1.48
19	4.24	-.22	4.10	2.57	2.76	1.48
20	4.32	-.12	4.20	2.58	2.81	1.54
21	4.30	-.12	4.19	2.57	2.80	1.60
22	4.34	-.12	4.20	2.63	2.81	1.60
23	4.36	-.10	4.23	2.65	2.85	1.65
24	4.45	.00	4.30	2.74	3.00	1.70
25	4.44	.00	4.32	2.76	2.98	1.68
26	4.53	.10	4.40	2.88	3.10	1.88
27	4.51	.10	4.10	2.85	3.08	1.78
28	4.48	.10	4.40	2.81	3.04	1.81
29	4.57	.18	4.48	2.93	3.11	1.85
30	4.58	.18	4.48	2.90	3.18	1.88

Sumber: lampiran 1

Lampiran 3. Hasil Analisis Data Usaha Tani Tomat di Desa Tawang
Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

----- REGRESSION ANALYSIS -----
 HEADER DATA FOR: A:Doni LABEL: DATA TRANSFORMASI LOG
 NUMBER OF CASES: 30 NUMBER OF VARIABLES: 5

 ANALISIS REGRESI USAHA TANI TOMAT

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	LOG X1	-.3646	.3557
2	LOG X2	3.9763	.3340
3	LOG X3	2.4318	.3027
4	LOG X4	2.6202	.2449
5	LOG X5	1.4077	.3020
DEP. VAR.:	LOG Y	4.1281	.3012

 DEPENDENT VARIABLE: LOG Y

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 18)	PROB.	PARTIAL r ²
LOG X1	-.0658	.0576	-1.142	.26466	.0516
LOG X2	.3830	.1673	2.289	.03118	.1792
LOG X3	.2753	.2011	1.369	.18371	.0724
LOG X4	.3655	.1398	2.614	.01522	.2216
LOG X5	-.0491	.1470	-.334	.74117	.0046
CONSTANT	1.0229				

STD. ERROR OF EST. = .0351

ADJUSTED R SQUARED = .9865

R SQUARED = .9888

MULTIPLE R = .9944

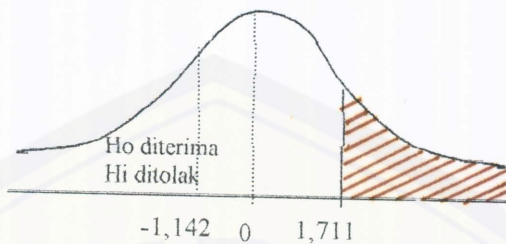
ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	2.2613	5	.5203	423.262	1.100E-13
RESIDUAL	.0295	24	.0012		
TOTAL	2.6308	29			

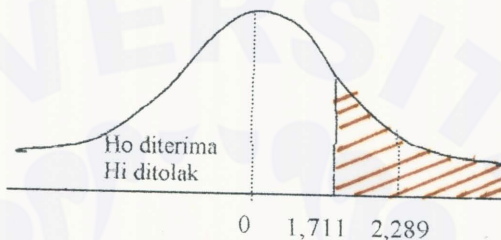
Sumber: lampiran 2

Lampiran 4. Gambar uji t Faktor Produksi pada Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

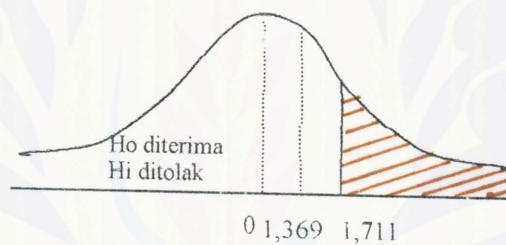
1. Lahan



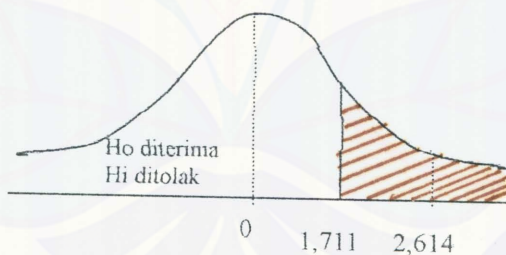
2. Bibit



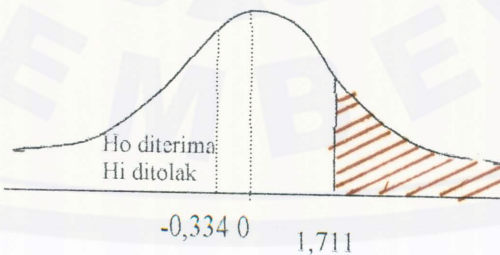
3. Tenaga Kerja



4. Pupuk



5. Obat-obatan



Sumber: lampiran 3

Lampiran 5. Data Harga Output Input Usaha Tani Tomat di Desa Tawang
Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Y (Kg)	X1 (Ha)	X2 (Tunas)	X3 (HKO)	X4 (Kg)	X5 (Liter)
1	1000	2600000	100	5000	1500	50000
2	1000	2550000	75	5000	1500	50000
3	1000	2500000	100	5000	1450	50000
4	1000	2500000	75	5000	1500	54000
5	1000	2500000	75	5000	1550	54000
6	1000	2500000	75	5000	1500	53000
7	1000	2500000	100	5000	1500	55000
8	1000	2500000	75	5000	1500	50000
9	1000	2500000	100	5000	1500	50000
10	1000	2400000	75	5000	1500	50000
11	1000	2400000	100	5000	1500	50000
12	1000	2500000	100	5000	1500	55000
13	1000	2500000	100	5000	1500	50000
14	1000	2500000	75	5000	1500	55000
15	1000	2500000	100	5000	1500	50000
16	1000	2500000	100	5000	1500	50000
17	1000	2500000	75	5000	1500	50000
18	950	2500000	100	5000	1500	50000
19	1100	2500000	125	5000	1450	50000
20	1000	2450000	75	5000	1500	50000
21	900	2400000	100	5000	1500	50000
22	1100	2450000	75	5000	1550	55000
23	1000	2500000	100	5000	1500	55000
24	1100	2450000	100	5000	1500	50000
25	1000	2450000	100	5000	1500	55000
26	1000	2400000	100	5000	1500	50000
27	1000	2450000	75	5000	1500	50000
28	1000	2400000	75	5000	1500	50000
29	1000	2400000	75	5000	1500	55000
30	900	2400000	100	5000	1500	50000

Sumber: data primer diolah Juli 2001

Lampiran 6. Data Pendapatan dan Pengeluaran Usaha Tani Tomat di Desa Tawang Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

No	Y (Rp)	X1 (Rp)	X2 (Rp)	X3 (Rp)	X4 (Rp)	X5 (Rp)
1	3000000	260000	210000	325000	150000	300000
2	4500000	357000	225000	400000	187500	375000
3	4700000	350000	350000	450000	174000	400000
4	6750000	525000	337500	600000	225000	540000
5	6500000	525000	322500	625000	217000	648000
6	7200000	625000	397500	800000	300000	795000
7	7500000	625000	540000	850000	330000	715000
8	7400000	625000	393750	800000	285000	800000
9	8000000	725000	600000	900000	405000	1000000
10	8200000	696000	450000	875000	405000	1000000
11	8100000	696000	580000	875000	375000	1000000
12	11000000	900000	700000	1000000	510000	1210000
13	12500000	1075000	800000	1150000	600000	1100000
14	12500000	1075000	525000	1000000	510000	1100000
15	13000000	1075000	850000	1200000	615000	1150000
16	15000000	1250000	1050000	1250000	750000	1250000
17	15500000	1250000	825000	1350000	712500	1300000
18	16150000	1500000	1300000	1875000	862500	1500000
19	19250000	1500000	1562500	1875000	833750	1500000
20	21000000	1837500	1181250	1900000	975000	1750000
21	18000000	1800000	1550000	1950000	937500	2000000
22	24200000	1837500	1200000	2125000	1007500	2200000
23	23000000	2000000	1700000	2250000	1050000	2475000
24	30800000	2450000	2000000	2750000	1500000	2500000
25	27500000	2450000	2100000	2875000	1425000	2640000
26	34000000	3000000	2500000	3750000	1875000	3750000
27	32500000	3062500	1950000	3500000	1800000	3000000
28	30000000	3000000	1875000	4000000	1650000	3250000
29	37000000	3600000	2250000	4250000	1950000	3850000
30	34200000	3600000	3000000	4375000	2250000	3750000
Σ	498950000	44271500	33325000	51925000	24867250	48848000
P	1000.20	2450000	90.09	5000	1500.29	51500.26

Keterangan:

Σ = Jumlah;

P = Harga rata-rata.

Sumber: lampiran 1 dan 5

Lampiran 7. Analisis Indeks Efisiensi Usaha Tani Tomat di Desa Tawang
Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Musim Tanam 2001

a. Marginal Value Product dengan rumus:

$$MVP_i = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{\sum X_i}$$

Keterangan :

MVP = Marginal Value Product (Nilai Produk Tamabahan);

b = Elastiaitas Faktor Produksi;

Y = Hasil Produksi;

P_y = Harga Produk Tomat;

∑ X_i = Jumlah Faktor Produksi.

1. Lahan

$$MVP_{x_1} = \frac{-0,0658 \times 498.850 \times 1.000,02}{18,07} = -1.816.509,68$$

2. Bibit

$$MVP_{x_2} = \frac{0,383 \times 498.850 \times 1.000,02}{369.900} = 516,62$$

3. Tenaga Kerja

$$MVP_{x_3} = \frac{0,2753 \times 498.850 \times 1.000,02}{10.385} = 13.226,86$$

4. Pupuk

$$MVP_{x_4} = \frac{0.3655 \times 498.850 \times 1.000,02}{16.575} = 11.000.49$$

5. Obat-obatan

$$MVP_{x_5} = \frac{-0,0491 \times 498.850 \times 1.000,02}{948,5} = -25.823,62$$

b. Marginal Factor Cost dengan rumus:

$$MFC_i = \frac{TC_i}{\sum X_i}$$

Keterangan:

MFC_i = Marginal Factor Cost (Biaya faktor produksi tambahan);

TC_i = Total Cost (Jumlah biaya faktor produksi);

X_i = Jumlah faktor produksi.

1. Lahan

$$MFC_1 = \frac{44.271.500}{18,07} = 2.450.000$$

2. Bibit

$$MFC_2 = \frac{33.325.000}{369.900} = 90,09$$

3. Tenaga Kerja

$$MFC_3 = \frac{51.925.000}{10.385} = 5.000$$

4. Pupuk

$$MFC_4 = \frac{24.867.250}{16.575} = 1.500,29$$

5. Obat-obatan

$$MFC_5 = \frac{48.848.000}{948.5} = 51.500,26$$

c. Indeks Efisiensi dengan rumus:

$$IE = \frac{MVP}{MFC}$$

1. Lahan

$$IE_{x_1} = \frac{-1.816.873,82}{2.450.000} = -0,741$$

2. Bibit

$$IE_{x_2} = \frac{516,62}{90,09} = 5,734$$

3. Tenaga Kerja

$$IE_{x_3} = \frac{13.226,86}{5.000} = 2,546$$

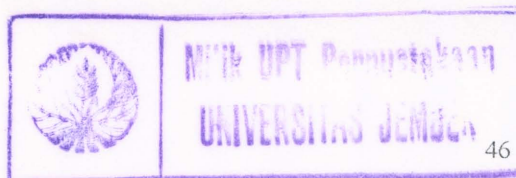
4. Pupuk

$$IE_{x_4} = \frac{11.002,49}{1500,29} = 7,334$$

5. obat-obatan

$$IE_{x_5} = \frac{-25.828,63}{51.500,26} = -0,502$$

Sumber: lampiran 1,3,5 dan 6.



Lampiran 8. Datar Pertanyaan

**DATAR PERTANYAAN PETANI TOMAT DI DESA TAWANG
KECAMATAN WATES KABUPATEN KEDIRI MUSIM TANAM 2001
(QUESTIONER)**

Pengantar

- ❖ Mohon daftar pertanyaan diisi sesuai dengan keadaan Bapak/Ibu/Saudara
- ❖ Hasil questioner akan digunakan sebagai bahan pemulisan skripsi
- ❖ Keterangan Bapak/Ibu/Saudara berikan kami rahasiakan
- ❖ Penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian Bapak/Ibu/Saudara telah bersedia untuk menjawab pertanyaan dengan benar

Nama Responden :

No Resp :

Umur : tahun

1. a) Luas lahan digunakan :Ha
b) Biaya yang dikeluarkan: Rp.....
2. a) Bibit yang digunakan :Tunas
b) Biaya yang dikeluarkan: Rp.....
3. a) Tenaga kerja yang digunakan :HKO
b) Biaya yang dikeluarkan: Rp.....
4. a) Pupuk yang digunakan :Kg
b) Biaya yang dikeluarkan: Rp.....
5. a) Obat-obatan yang digunakan :
b) Biaya yang dikeluarkan: Rp.....
6. a) Hasil produksi tomat:.....Kg
b) Harga rata-rata tomat: Rp.....