



**ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI
KEDELAI INSUS PAKET D DAN INSUS DI KECAMATAN BANGSAL
KABUPATEN MOJOKERTO PADA MUSIM TANAM 1998/1999**

SKRIPSI

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



Oleh

Agoes Hermawan
NIM. 9308101332 / SP

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**

2000

Asal	: Hadiah	Klas
	Pembelian	338.1
Terima Tgl:	11 SEP 2000	HER
No. Induk :	10.2.2002	a

S

10

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI KEDELAI INSUS
PAKET D DAN INSUS DI KECAMATAN BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO
MUSIM TANAM 1998 /1999

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Agoes Hermawan

N. I. M. : 9308101332

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

29 Juni 2000

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. J. Sugiarto, SU.

NIP. 130 610 494



Sekretaris,

Drs. Urip Muharso

NIP. 131 120 333

Anggota,

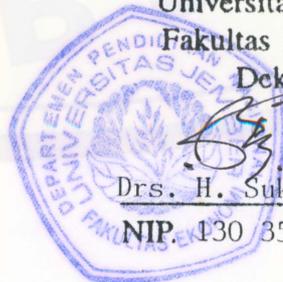
Drs. H. Liakip, SU.

NIP. 130 531 976

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,

Drs. H. Sukusni, M.Sc.

NIP. 130 350 764



TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Penadapatan dan Efisiensi Biaya Usaha Tani
Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal
Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

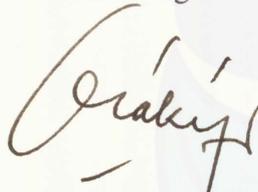
Nama Mahasiswa : Agoes Hermawan

N I M : 9308101332

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dra. Riniati, MP.
NIP. 131 624 477

Ketua Jurusan



Dra. Aminah
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : 20 Juni 2000

Kupersembahkan atas perjuangan dan do'a yang tulus kepada :

- 1. Bapakku (Alm) dan Ibuku yang senantiasa sabar dan penuh kasih sayang*
- 2. Almamater yang kubanggakan*
- 3. Saudara-saudaraku terkasih*
- 4. Calon pendampingku kelak*
- 5. Sahabat & rekan-rekan seperjuangan di Jalan Brantas*



Motto :

- ❖ *Mengerti akan orang lain adalah pandai, mengerti akan diri sendiri adalah bijaksana, menaklukkan orang lain adalah kuat lahirnya, menaklukkan diri sendiri adalah kuat batinnya, yang menerima dan bersyukur akan keadaan dirinya atas apa yang diberikanNya adalah orang yang kaya raya.*
- ❖ *(Berada di atas tidak mengacuhkan yang bawah, berada di bawah tidak menjilat atasan) Memperbaiki diri sendiri, tidak mengharapkan sesuatu dari orang lain.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, berkah dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Pendapatan dan Efisiensi Biaya Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999” dengan baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar rata-rata pendapatan bersih per hektar dan efisiensi rata-rata biaya produksi usaha tani kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto. Diharapkan dari hasil penelitian ini akan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi petani produsen dalam memilih program Insus Paket D tanaman kedelai dengan tujuan dapat meningkatkan pendapatan petani produksi kedelai di kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember. Selama pembuatan hingga selesainya skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan baik moril maupun materiil dan bimbingan serta saran yang tidak terhingga nilainya. Karena itulah sudah menjadi kewajiban penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Drs. H. Liakip, SU. dan Ibu Dra. Riniati, MP. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang dengan seksama dan kesabaran hati telah memberikan motivasi dan bimbingan serta saran-saran yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. H. Sucusni, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
3. Bapak dan Ibu dosen yang telah banyak membekali ilmu pengetahuan kepada penulis selama berada di bangku kuliah, Staff pengajaran dan semua karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

4. Bapakku (alm), Ibuku, keluargaku, Elvi terkasih, yang kesemuanya telah banyak memberikan dorongan, semangat, do'a tulus dalam menyemangati penulisan skripsi ini.
5. Bapak Nasur selaku petugas penyuluh lapangan yang telah banyak membantu penulis dalam memperoleh data yang diperlukan guna menunjang penulisan skripsi ini.
6. Sahabat dan rekan-rekanku seperjuangan di Brantas yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dengan segala kerendahan hati bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna yang disebabkan oleh berbagai keterbatasan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait dan para pembaca semuanya.

Jember, 20 Juni 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	
1.3.1 Tujuan penelitian	3
1.3.2 Kegunaan Penelitian	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	4
2.1.1 Teori Produksi	4
2.1.2 Tahap Produksi Yang Efisien	8
2.1.3 Biaya	8
2.1.4 Pendapatan Kotor dan Biaya Produksi	11
2.1.5 Pendapatan Bersih	13

BAB III : METODE PENELITIAN	
3.1 Daerah Penelitian	16
3.2 Metode Pengambilan Sampel	16
3.3 Metode Pengumpulan Data	17
3.4 Metode Analisis Data	18
3.5 Definisi Variabel Operasional	21
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Deskriptif	22
4.1.1 Usaha Tani Kedelai	22
4.2 Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai	23
4.3 Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai	26
4.4 Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Usaha Tani Kedelai Insus	27
4.5 Efisiensi Usaha Tani Kedelai	28
4.6 Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Usaha Tani Kedelai Insus	29
4.7 Pembahasan	30
BAB V : SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 : Jumlah Sampel Tiap Strata Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	17
2 : Jumlah Sampel Tiap Strata Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	17
3 : Luas Produksi Tanaman Utama di Kecamatan Bangsal kabupaten Mojokerto pada tahun 1998/1999	23
4 : Rata-rata Biaya Tetap dan Variabel Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999.....	24
5 : Rata-rata Biaya Tetap dan Variabel Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999.....	25
6 : Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Total Per Hektar, dan Pendapatan Bersih Per Hektar pada Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999.....	26
7 : Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Total Per Hektar, dan Pendapatan Bersih Per Hektar pada Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999	26
8 : Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Total Per Hektar, dan Pendapatan Bersih Per Hektar pada Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999.....	28

- 9 : Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Total Per Hektar, dan Pendapatan Bersih Per Hektar pada Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada Musim Tanam 1998/1999 29



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	: Fungsi Produksi	5
2	: Hubungan antara hasil produksi total, hasil produksi batas dan produksi rata-rata	6
3	: Hubungan antara biaya tetap (TFC), biaya variabel (TVC) dan biaya total (TC)	10
4	: Kurva biaya rata-rata dan biaya batas	12
5	: Hubungan antara pendapatan, MR, AR, P dan jumlah hasil produksi ...	14
6	: Uji statistik Perbedaan antara Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dengan Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus	27
7	: Uji statistik Efisiensi Rata-Rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dengan Usaha Tani Kedelai Insus	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Kotor Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	34
2 : Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Kotor Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	35
3 : Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	36
4 : Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	37
5 : Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar, Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar, Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar dan Efisiensi Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	38
6 : Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar, Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar, Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar dan Efisiensi Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999	39
7 : Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	40
8 : Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	41

9	: Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	42
10	: Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	43
11	: Perhitungan Uji t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	44
12	: Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	45
13	: Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	46
14	: Perhitungan Uji t Perbedaan Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada musim Tanam 1998/1999	47

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada pembangunan Jangka Panjang tahap II sektor pertanian masih memegang peranan yang penting. Hal ini karena pertanian menyangkut kebutuhan akan pangan dan dengan semakin berkembangnya penduduk Indonesia tiap tahun maka semakin banyak pula kebutuhan akan pangan yang harus dipenuhi. Keberhasilan di dalam peningkatan produksi pangan merupakan hal yang amat penting bagi seluruh pembangunan, baik di masa sekarang maupun di masa mendatang (Panaji, 1983: 28).

Membangun usaha tani biasanya dilakukan guna mempertahankan atau meningkatkan pendapatan dan/atau guna meningkatkan nilai aset usaha tani (Makehan, 1991: 60). Dengan adanya pembangunan pertanian maka diharapkan pertanian di Indonesia dapat lebih maju dan dapat meningkatkan pendapatan petani yang masih rendah.

Pada saat ini lahan pertanian yang efektif dapat ditanami luasnya mengalami penurunan apabila dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan tanah merupakan barang langka dan banyak dibutuhkan oleh semua orang, sehingga tanah pertanian banyak berubah fungsinya. Teknologi yang digunakan dalam pertanian kita relatif masih sederhana. Para petani umumnya lebih menyukai menggunakan teknologi yang sederhana dari pada menggunakan teknologi tinggi yang memerlukan banyak biaya. Pada umumnya pendapatan petani relatif rendah, sehingga modal yang dimiliki petani pada umumnya sangat terbatas (Soedarsono, 1973: 10). Produktivitas sektor pertanian di Indonesia yang masih rendah, hal ini karena kekurangan prasarana pertanian, cara bercocok tanam yang digunakan sangat tradisional, input moderen yang digunakan sangat terbatas, tingkat pendidikan dan pengetahuan petani sangat rendah (Sadono, 1985: 157).

Pembangunan pertanian mengutamakan peningkatan produksi pangan dengan memperluas spektrum intensifikasi padi dan palawija serta untuk menganeka ragamkan bahan pangan rakyat yang sebagian besar diusahakan pada lahan kering (Birowo, 1985: 19). Program intensifikasi pertanian yaitu suatu program yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tani dengan cara meningkatkan teknik-teknik baru dalam pertanian dan dituangkan dalam panca usaha tani. Panca usaha tani terdiri dari pengolahan tanah yang baik, digunakan bibit unggul, pengairan yang baik, pemupukan dan pemberantasan hama penyakit (Mubyarto, 1989: 113). Di dalam program intensifikasi terdapat program yang disebut Intensifikasi Khusus (insus) dan Intensifikasi Paket D yang keduanya bertujuan meningkatkan produksi usaha tani. Intensifikasi khusus merupakan program yang dilaksanakan oleh kelompok tani dengan tujuan untuk melaksanakan panca usaha tani secara lengkap dengan melaksanakan pemupukan yang berimbang dan menggunakan benih bersertifikat. Program Intensifikasi Paket D merupakan pengembangan teknik-teknik baru dari Intensifikasi Khusus, yaitu dengan penambahan pemakaian zat perangsang tumbuh (ZPT) dan pupuk cair (PPC). Diharapkan penambahan pemakaian zat perangsang tumbuh (ZPT) dan pupuk cair (PPC) akan lebih meningkatkan produksi usaha tani yang tentunya akan berpengaruh pada tingkat efisiensi biaya produksi usaha tani dan pada peningkatan pendapatan petani.

Kedelai mempunyai peranan penting dalam pembangunan pertanian di Indonesia, karena sampai saat ini Indonesia masih mengimpor kedelai untuk memenuhi kebutuhan dalam negerinya. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya produksi kedelai di Indonesia adalah kekeringan, banjir, hujan terlalu besar pada saat panen, serangan hama, banyaknya gulma dan adanya pandangan petani bahwa tanaman kedelai merupakan tanaman sampingan (Suprpto, 1995: 2).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas maka

permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. apakah rata-rata pendapatan bersih usaha tani kedelai Insus Paket D lebih tinggi dari pada pendapatan usaha tani kedelai Insus ;
- b. apakah usaha tani kedelai Insus Paket D lebih efisien dari pada usaha tani kedelai Insus .

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. besarnya perbedaan rata-rata pendapatan bersih perhektar yang diterima di antara petani kedelai yang ikut program Insus Paket D dan Insus di kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999;
- b. besarnya perbedaan efisiensi usaha tani kedelai Insus Paket D dan Insus.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah :

- a. memberikan informasi bagi pengambil kebijaksanaan dalam mengembangkan dan meningkatkan usaha tani kedelai di Kecamatan Bangsal khususnya, dan daerah lain penghasil kedelai pada umumnya;
- b. memberikan informasi bagi peneliti lain yang mengadakan penelitian dalam masalah yang serupa.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Produksi

Produksi merupakan usaha-usaha yang dilakukan oleh produsen untuk menciptakan barang atau jasa untuk memperbesar guna yang ada dan membagikan guna yang ada dalam faedah bentuk, faedah tempat, faedah waktu dan kombinasi faedah-faedah diatas. Produksi adalah suatu proses untuk menghasilkan hasil produksi (*output*) dari sejumlah kombinasi masukan pada tingkat teknologi tertentu (Rifianto, 1991:1)

Fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor Produksi (*input*). Dalam bentuk matematis fungsi produksi ini dituliskan sebagai berikut :

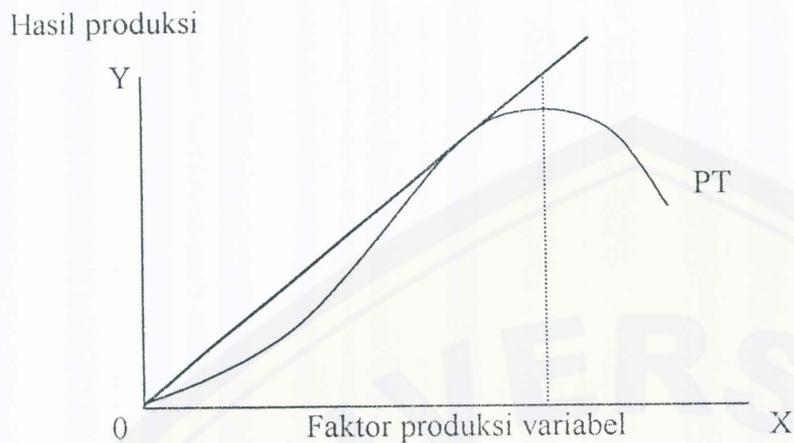
$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

dimana ;

Y = Hasil produksi fisik

x_1, \dots, x_n = Faktor-faktor produksi

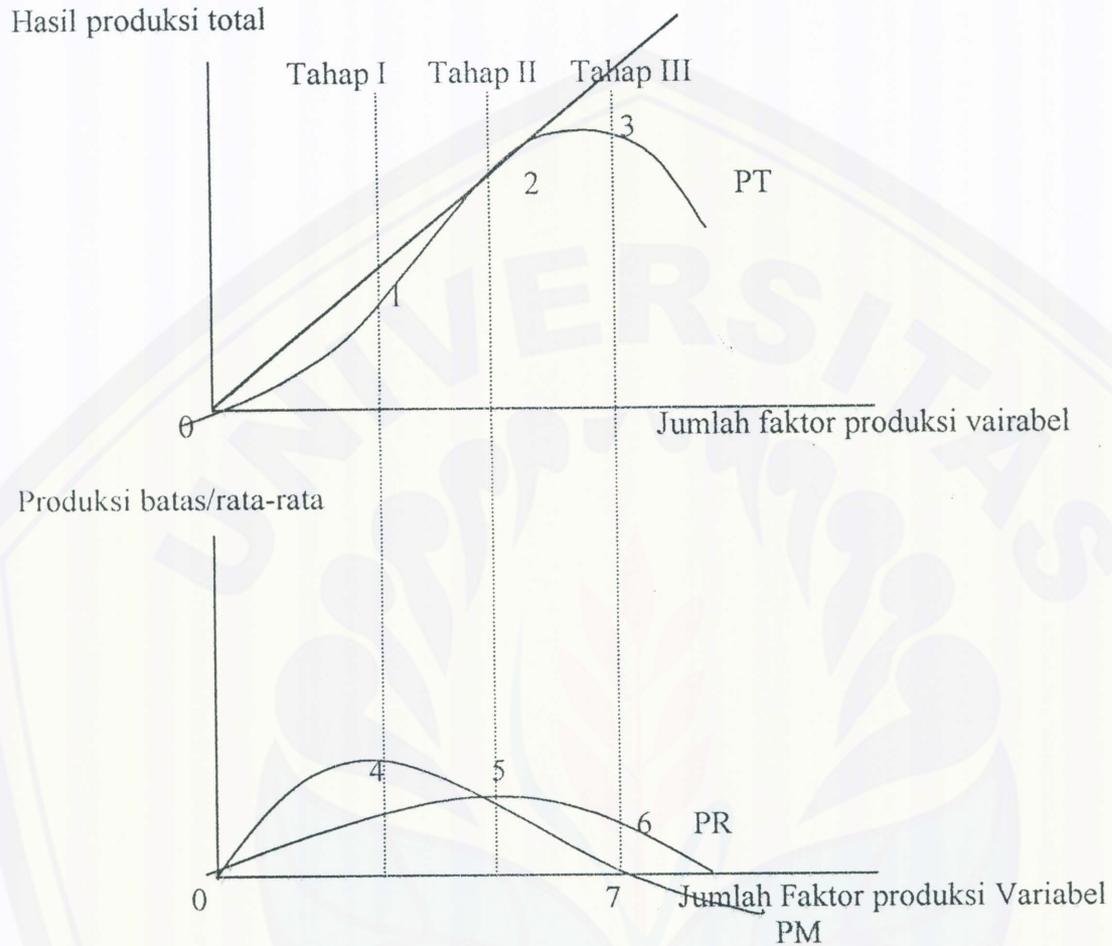
Untuk menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisa masing-masing faktor produksi, maka salah satu faktor produksi dianggap variabel, sedangkan faktor produksi yang lain dianggap tetap. Dalam bentuk grafik, fungsi produksi merupakan kurva melengkung dari kiri bawah ke kanan atas yang setelah sampai titik tertentu kemudian berubah arah sampai titik maksimum dan kemudian berbalik turun kembali. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 : Fungsi produksi
Sumber : Mubyarto, 1989: 68.

Selanjutnya produksi rata-rata (*Average Product*) menurut Ari Sudarman (1984:26) didefinisikan dengan, "Produksi rata-rata dari suatu faktor produksi adalah total produksi dibagi dengan jumlah faktor produksi yang digunakan untuk produk tersebut". Faktor produksi rata-rata adalah perbandingan antara output dengan faktor-faktor produksi (*output - input rasio*) untuk setiap tingkat output dari sejumlah faktor produksi tertentu. Sedangkan produksi batas (*marginal product*) didefinisikan sebagai berikut; "Produksi batas dari suatu faktor produksi adalah tambahan total produksi yang disebabkan oleh tambahan satu unit faktor produksi variabel dalam setiap proses produksi, dimana faktor produksi tetap tidak berubah jumlahnya".

Untuk lebih jelasnya mengenai hubungan antara hasil produksi total dengan hasil produksi rata-rata dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 : Hubungan antara hasil produksi total, hasil produksi batas dan produksi rata-rata.

Sumber : Mubyarto, 1989:79

Keterangan :

PT = Hasil produksi total

PR = Hasil produksi rata-rata

PM = Produksi batas

Pada tingkat penggunaan faktor produksi variabel, produksi total akan bertambah secara perlahan-lahan dengan penambahan penggunaan faktor produksi variabel tersebut. Pertambahan tersebut semakin lama akan semakin besar dan mencapai titik maksimum yaitu pada titik 1. Produksi batas dalam hal ini adalah sudut kemiringan dari kurva produksi total. Berarti pada titik tersebut produksi batas akan mencapai maksimum (pada titik 4).

Setelah kemiringan produksi total mencapai maksimum di titik 1, kurva produksi total terus meningkat, tetapi kenaikan produksinya semakin menurun. Hal ini terlihat pada kemiringan garis singgung terhadap kurva produksi total yang semakin kecil. Kurva bergerak ke kanan sepanjang kurva produksi total. Pada titik 1 bahwa garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke kurva tersebut mempunyai sudut kemiringan yang semakin besar. Sudut kemiringan ini mencapai maksimum pada titik 2, yaitu pada saat garis tersebut menyinggung garis produksi total, karena sudut kemiringan garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke suatu titik pada kurva produksi total menunjukkan produksi rata-rata di titik tersebut yang akan mencapai titik maksimum di titik 5.

Dimulai di titik 2 apabila terjadi penambahan input variabel maka peningkatan produksi total akan semakin menurun dan akan mencapai titik maksimum pada titik 3. Penambahan faktor produksi variabel pada titik 3 tidak akan merubah produksi yang dihasilkan, karena pada daerah tersebut sudut kemiringan kurva produksi total sama dengan nol. Pada titik 3 kurva produksi total mencapai maksimum dan kurva produksi batas memotong pada sumbu X.

Pada saat produksi batas mencapai titik maksimum (pada titik 4), merupakan saat mulai berlakunya hukum penambahan hasil yang semakin berkurang (*Law of Diminishing Return*). Produksi rata-rata pada tingkat permulaan terlihat menaik dan akan mencapai titik maksimum pada titik 5, yaitu pada titik dimana antara produksi batas dengan produksi rata-rata sama besar. Produksi batas lebih besar dibanding dengan produksi rata-rata yang menaik dan lebih kecil apabila produksi rata-rata menurun.

2.1.2 Tahap Produksi yang Efisien

Gambar 2 merupakan rangkaian proses produksi yang dibagi menjadi tiga tahap. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kiri titik dimana produksi rata-rata mencapai maksimum. Tahap II adalah tahap dimana produksi rata-rata mencapai maksimum di titik 6, sedangkan produksi batas dari faktor produksi variabel akan berada pada titik 0, yaitu di titik 7. Tahap III meliputi penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kanan titik 6, di mana produksi batas dari faktor produksi variabel menurun. Produsen tidak akan berproduksi pada tahap III, karena dalam tahap tersebut akan diperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih besar, yang berarti tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi yang dimilikinya.

Pada tahap I rata-rata dari faktor produksi variabel meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan faktor produksi tersebut. Bila harga faktor produksi variabel per unit tetap, maka naiknya produksi rata-rata dari faktor produksi variabel akan berarti ongkos produksi per unit semakin kecil dengan semakin bertambahnya produksi. Dalam suatu pasar yang bersifat kompetitif seorang produsen tidak akan pernah memproduksi pada tahap I. Hal tersebut karena dengan memperluas produksi dapat mengurangi atau menekan biaya produksi per unit, dengan tingkat harga yang sama untuk per unitnya, yang berarti akan meningkatkan pendapatan bersih yang diterima. Jadi efisiensi produksi yang maksimum akan terjadi pada tahap II.

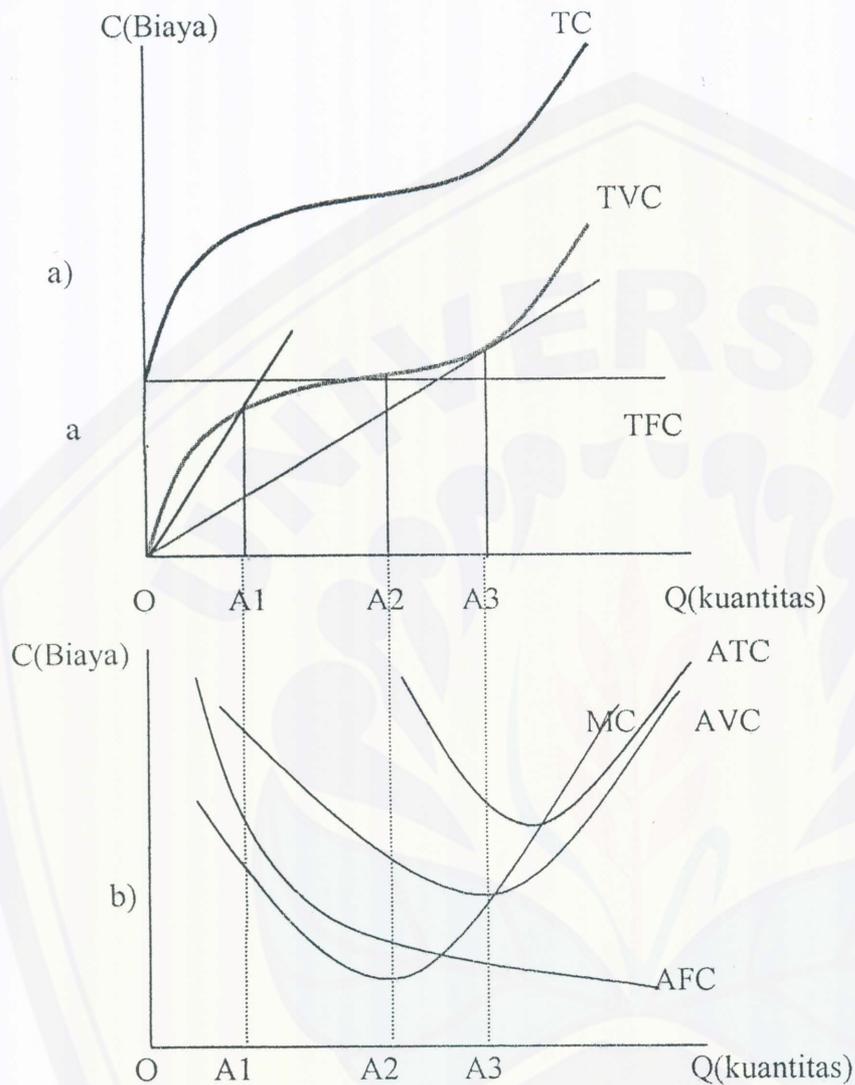
2.1.3 Biaya

Analisa biaya produksi didasarkan atas dua yaitu (a) kondisi dari produksi menentukan besarnya biaya produksi pada masing-masing tingkat output yang dihasilkan; (b) biaya produksi total dapat dikelompokkan menjadi dua komponen yaitu biaya tetap (FC) dan biaya variabel (VC). Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak tergantung besar kecilnya kuantitas produksi yang di hasilkan, sedangkan biaya

variabel dapat dikatakan sebagai biaya yang selalu berubah sesuai dengan perbandingan kuantitas yang dihasilkan (Sudarman A. 1992:54).

Biaya adalah semua beban yang harus ditanggung untuk mendapatkan hasil pertanian. Biaya dibedakan menjadi biaya eksplisit yaitu biaya yang nyata-nyata digunakan untuk mendapatkan faktor-faktor produksi misalnya pembelian sarana produksi dan upah tenaga kerja dan biaya implisit yaitu biaya faktor produksi yang dimiliki sendiri oleh petani dan ikut digunakan dalam proses produksi (Prawirokusumo.S.1990:54).

Menurut Budiono(1992:87) dari segi sifat biaya dalam hubungannya dengan tingkat output, biaya produksi dibagi menjadi: 1) Total Fixed Cost (TFC) atau ongkos tetap total adalah jumlah ongkos yang tetap harus dibayarkan produsen berapapun tingkat outputnya; 2) Total Variabel Cost (TVC) atau ongkos variabel total adalah jumlah ongkos yang berubah menurut tinggi rendahnya output yang diproduksi; 3) Total Cost (TC) atau ongkos total adalah penjumlahan dari ongkos tetap dan ongkos variabel ($TC=TFC+TVC$); 4) Average Fixed Cost (AFC) atau ongkos tetap rata-rata adalah ongkos tetap yang dibebankan pada setiap unit outputnya; 5) Average Variabel Cost (AVC) atau ongkos variabel rata-rata adalah semua ongkos lain selain AFC yang dibebankan pada setiap unit output; 6) Average Cost adalah ongkos produksi dari setiap unit output yang dihasilkan; 7) Marginal Cost atau ongkos marginal kenaikan dari total cost yang diakibatkan oleh kenaikan diproduksinya tambahan satu unit output Secara grafis uraian tentang hubungan antara biaya tetap dan biaya variabel dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3: Hubungan antara biaya tetap (TFC), biaya variabel (TVC) dan biaya total (TC)

Sumber : Bilas. R, 1994: 162

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah total biaya tetap (TFC) tampak seperti garis lurus sejajar dengan sumbu kualitas, sebaliknya biaya tetap rata-rata(AFC) selalu turun tetapi tidak pernah mencapai titik O, kurva biaya variabel total(TVC)

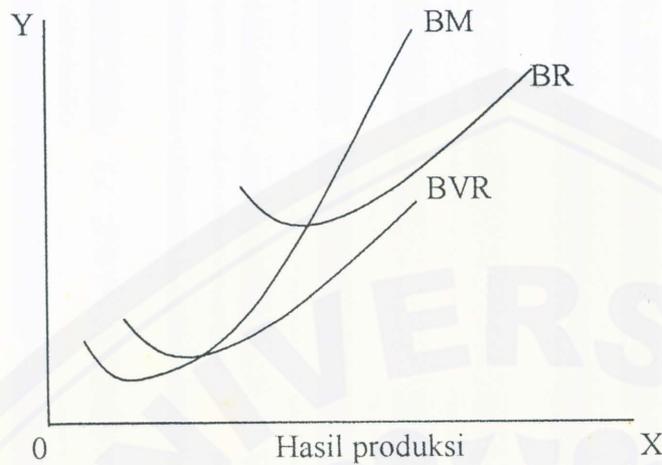
bermula dari titik O dan semakin lama semakin bertambah tinggi, ini menggambarkan bahwa waktu tidak berproduksi $VC=0$ dan semakin besar produksi semakin besar nilai biaya variabelnya, kurva biaya variabel rata-rata (AVC) berada dititik A2 maka AVC mencapai titik minimum dimana MC dan AVC adalah sama besar dan dititik A3 maka MC mencapai titik minimum sebab kemiringan dari garis singgung TVC adalah paling rendah (Billas.R. 1994:162).

2.1.4 Pendapatan Kotor dan Biaya Produksi

Besarnya pendapatan usaha tani ditentukan dengan menghitung nilai dari pendapatan kotor usaha tani yang telah diterima, kemudian dikurangi dengan seluruh biaya produksi yang telah dikeluarkan, Sedang biaya usaha tani adalah semua biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi selama satu kali musim tanam. Biaya yang dikeluarkan oleh petani dapat di bagi menjadi dua, yaitu biaya yang berupa uang tunai dan biaya dalam bentuk in natura. Biaya yang berupa uang tunai adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk upah bekerja, pembelian bibit, pembelian pupuk, dan pembelian obat-obatan. Biaya-biaya panen, bagi hasil sumbangan adalah biaya yang dibayarkan dalam bentuk in natura.

Jenis-jenis biaya produksi dapat pula digolongkan menjadi biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Biaya tetap adalah biaya yang tidak tergantung dari besar-kecilnya produksi, misalnya biaya sewa dan biaya bunga atas tanah. Biaya yang tercantum dari besar kecilnya produksi dapat digolongkan dalam biaya variabel, misalnya biaya untuk pembelian bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja. Di samping biaya tersebut, petani perlu memperhitungkan biaya batas (*marginal cost*) dan biaya rata-rata (*average cost*) yang dikeluarkan dalam proses produksi usaha taninya. Biaya batas adalah biaya tambahan yang dikeluarkan petani untuk menghasilkan satu kesatuan produksi. Biaya rata-rata dimaksudkan sebagai biaya total dibagi dengan jumlah hasil produksi yang dihasilkan dari usaha tani. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 berikut :





Gambar 4 : Kurva biaya rata-rata dan biaya batas
Sumber : Mubyarto , 1989: 74

Keterangan ;

Y = Biaya produksi

X = Hasil produksi

BM = Biaya batas

BR = Biaya rata-rata

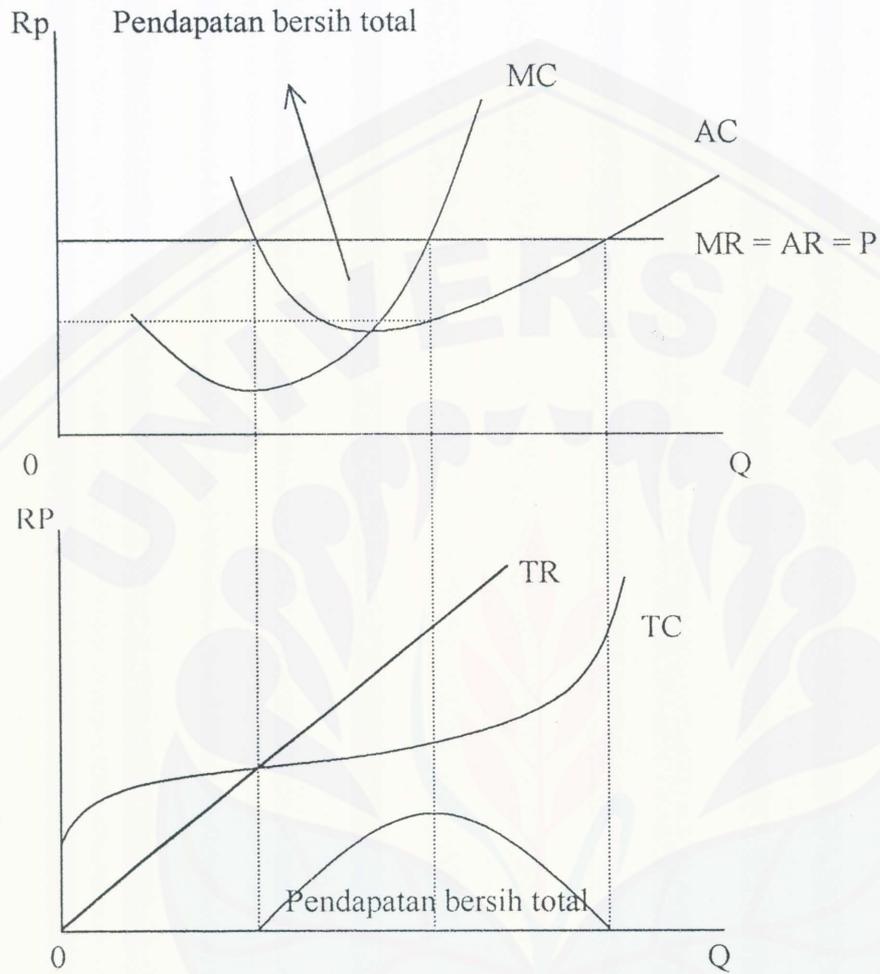
BVR = Biaya variabel rata-rata

Kurva biaya batas memotong kurva biaya rata-rata dan kurva biaya variabel rata-rata pada titik yang paling rendah. Hal tersebut berarti bahwa biaya rata-rata merupakan hasil pembagian seluruh biaya dengan jumlah hasil produksi. Biaya rata-rata akan selalu turun bila biaya batas nilainya melebihi biaya rata-rata, kemudian biaya rata-rata akan ikut naik bersama naiknya biaya batas, tetapi tidak secepat biaya batas. Hal ini disebabkan karena biaya batas hanya mengenai satu unit tambahan output, sedangkan biaya rata-rata mengenai seluruh unit output.

2.1.5 Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih yang diterima petani kedelai di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto ditentukan oleh selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama satu kali musim tanam. Semakin besar selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi berarti pendapatan bersih yang diterima petani kedelai semakin besar. Demikian juga sebaliknya semakin kecil selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi berarti pendapatan bersih yang diterima semakin kecil.

Dalam usaha tani kedelai, permintaan yang dihadapi adalah horisontal, karena terjadi dalam pasar persaingan sempurna, sehingga syarat terjadinya pendapatan bersih maksimal adalah slope dari $TR = \text{slope dari } TC$ atau sama dengan $MR = MC$, tetapi dalam kasus permintaan yang horisontal, equilibrium petani adalah $MC = MR = AR = P = D$. Hal ini dapat dijelaskan dalam gambar 5:



Gambar 5 : Hubungan antara pendapatan, MR, AR, P, dan jumlah hasil produksi
 Sumber : Boediono, 1987: 56

Dari gambar 5 dapat dijelaskan :

- a. pendapatan bersih total ($TR - TC$) yang maksimum adalah jarak vertikal antara kurva TR yang paling besar dengan TC . Posisi ini ada di slope garis singgung TR sama dengan slope dari garis singgung TC .
- b. slope dari garis singgung TR adalah perubahan TR / perubahan Q yang tidak lain adalah MC . Jadi posisi yang menghasilkan pendapatan yang bersih yang maksimal ada di $MR = MC$ atau kurva MR berpotongan dengan kurva MC .
- c. posisi TR yang maksimum tidak berarti pendapatan bersih yang maksimum. Demikian pula posisi AC minimum tidak berarti pendapatan bersih yang maksimum.



BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Daerah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto dengan didasarkan atas pertimbangan bahwa daerah tersebut, merupakan salah satu daerah penghasil kedelai terbesar di Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Produksi rata-rata kedelai di Kecamatan Bangsal pada tahun 1998 sebesar 22 Kw/Ha dan produksi rata-rata kedelai di Kabupaten Mojokerto pada tahun 1998 sebesar 18 Kw/Ha, sehingga produksi rata-rata kedelai di Kecamatan Bangsal lebih tinggi dari pada produksi rata-rata di Kabupaten Mojokerto. Luas tanah untuk tanaman kedelai di Kecamatan Bangsal adalah 850 Hektar pada musim tanam 1998/1999 dan rata-rata luas tanah untuk tanaman kedelai di Kabupaten Mojokerto 685 hektar yaitu di atas 500 hektar (DIPERTA Kabupaten 1999).

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode stratified random sampling atau sampel yang dipilih secara acak berdasarkan strata, karena luas lahan yang dimiliki petani berbeda. Rumus pengambilan sampel yang digunakan (Amudi, 1981:230) :

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

Di mana :

nh = Jumlah sampel setiap strata

N_h = Jumlah populasi setiap strata

N = Jumlah elemen dari populasi

n = Jumlah sampel yang diambil

Tabel 1: Jumlah sampel tiap strata luas tanah usaha tani kedelai insus Paket D di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam tahun 1998/1999.

STRATA	LUAS LAHAN (Ha)	JUMLAH POPULASI	JUMLAH SAMPEL
I	< 0,50	127	9
II	0,5 – 1,00	233	17
III	> 1,00	63	4
JUMLAH		423	30

Sumber : Kantor Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto tahun 1999.

Tabel 2: Jumlah sampel tiap strata luas tanah usaha tani kedelai insus di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam tahun 1998/1999.

STRATA	LUAS LAHAN (Ha)	JUMLAH POPULASI	JUMLAH SAMPEL
I	< 0,50	125	9
II	0,5 – 1,00	251	18
III	> 1,00	42	3
JUMLAH		418	30

Sumber : Kantor Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto tahun 1999.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer sebagai data utama dan data sekunder sebagai data pendukung. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan petani responden berdasarkan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan. Data sekunder diperoleh dari buku-buku tentang bertanam kedelai dan mencatat data yang tersedia

di instansi terkait, seperti kantor statistik, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Mojokerto, kantor Kecamatan Bangsal dan lain-lain.

3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Untuk mengetahui pendapatan bersih pada usaha tani kedelai digunakan rumus (Soekartowi, 1991: 72).

$$Y = PT - BT ;$$

Dimana :

Y = Pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai (Rp./Ha)

PT = Jumlah pendapatan total usaha tani kedelai per hektar (Rp./Ha)

BT = Jumlah biaya total usaha tani kedelai per hektar (Rp./Ha)

Untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus Paket D dan usaha tani kedelai insus di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999, diadakan analisa perbandingan antara pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus Paket D dan usaha tani kedelai insus. Apakah perbedaan pendapatan tersebut signifikan atau tidak, perlu dilakukan pengujian secara statistik dengan menggunakan uji t, yaitu dengan rumus (Dajan, 1991:265) :

$$t = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}}$$

Dimana :

Y_1 = Rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus Paket D

Y_2 = Rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus

n_1 = Jumlah petani kedelai insus Paket D

S_1 = Standart deviasi pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus Paket D

n_2 = Jumlah petani kedelai insus

S_2 = Standart deviasi pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Dengan standart deviasi (Anto Dajan, 1991:26) :

$$S_1 = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - \bar{Y}_1)^2}{n_1 - 1}}$$

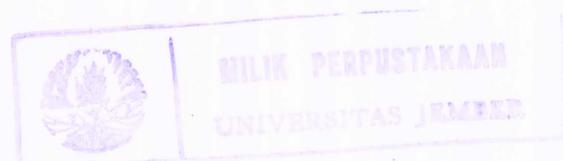
$$S_2 = \sqrt{\frac{\sum (Y_2 - \bar{Y}_2)^2}{n_2 - 1}}$$

Rumus Hipotesanya ; $H_0 : Y_1 = Y_2$

$H_1 : Y_1 \neq Y_2$

Kriteria Pengambilan Keputusannya adalah :

- Bila t - hitung $>$ t - tabel : maka H_0 ditolak berarti ada beda nyata dari masing-masing variabel yang diperbandingkan.
- Bila t - hitung $<$ t - tabel : maka H_1 diterima berarti tidak ada beda nyata dari masing-masing variabel yang diperbandingkan.



3.4.2 Untuk mengetahui efisiensi usaha tani digunakan rumus (Mubyarto, 1991:70) :

$$\text{Efisiensi usaha tani} = \frac{\text{pendapatan bersih}}{\text{Jumlah biaya total}} \times 100 \%$$

Selanjutnya dibandingkan antara efisiensi usaha tani kedelai insus Paket D dengan insus. Dengan menggunakan uji beda efisiensi (Dajan, 1986: 264) ;

$$t = \frac{(\bar{E}_1 - \bar{E}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana :

- E1 = Efisiensi rata-rata biaya produksi perhektar usaha tani kedelai insus Paket D
- E2 = Efisiensi rata-rata biaya produksi perhektar usaha tani kedelai insus
- n1 = Jumlah petani kedelai insus Paket D
- n2 = Jumlah petani kedelai insus
- S1 = Standart deviasi pendapatan bersih perhektar usaha tani kedelai insus Paket D
- S2 = Standart deviasi pendapatan bersih perhektar usaha tani kedelai insus
- $\mu_1 - \mu_2 = 0$

Asumsi ;

- a. varietas (jenis) tanaman kedelai yang digunakan dalam usaha tani kedelai insus Paket D dan usaha tani kedelai insus adalah Wilis.

- b. petani kedelai insus Paket D dan petani kedelai insus mengusahakan kedelai pada sawah irigasi teknis.

3.5 Definisi Variabel Operasional

Untuk membatasi pengertian mengenai variabel yang diteliti diperlukan rumusan definisi operasional sebagai berikut ;

- a. pendapatan bersih usaha tani kedelai adalah rata-rata pendapatan bersih per hektar petani kedelai di Kecamatan Bangsal pada musim tanam 1998/1999 dimana pendapatan bersih diperoleh dari jumlah total pendapatan usaha tani kedelai per hektar dikurangi jumlah total biaya usaha tani kedelai per hektar (rupiah/hektar).
- b. usaha tani kedelai insus adalah suatu usaha tani kedelai yang dilaksanakan oleh suatu kelompok tani dengan tujuan untuk melaksanakan program insus. Program insus berisi tentang pelaksanaan panca usaha tani secara lengkap dengan melaksanakan pemupukan yang berimbang dan penggunaan benih bersertifikat.
- c. usaha tani kedelai Insus Paket D adalah usaha tani kedelai yang dilaksanakan oleh kelompok tani dengan tujuan melaksanakan program insus dengan penambahan pupuk ZPT (zat perangsang tumbuh) dan PPC (pupuk cair).
- d. efisiensi usaha tani kedelai adalah rasio antara pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai dengan jumlah biaya total per hektar usaha tani kedelai dan dinyatakan dalam prosentase.
- e. biaya total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi untuk satu kali musim panen, terdiri dari biaya tetap total dan biaya variabel total ($TC = TFC + TVC$) (rupiah/hektar).

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

4.1.1 Usaha Tani Kedelai

Usaha tani kedelai yang dilaksanakan oleh petani di Kecamatan Bangsal, selain untuk penganekaragaman produk pertanian juga bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani itu sendiri. Hal tersebut dikarenakan dengan melaksanakan usaha tani kedelai dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar dari pada melaksanakan usaha komoditas lain yang umum diusahakan di Kecamatan Bangsal, misalnya usaha tani padi atau tebu. Pada umumnya petani kedelai mulai menanam kedelainya pada musim kemarau, karena sesuai dengan sifat tanaman kedelai yang tidak memerlukan air terlalu banyak. Pada saat musim hujan dimana persediaan air melimpah petani mengusahakan lahannya dengan tanaman padi. Kecamatan Bangsal memiliki curah hujan cukup tinggi yaitu 127,22 mm³ pertahun. Adanya musim hujan yang terjadi pada bulan Oktober sampai dengan bulan Mei membuat tanaman padi paling dominan di Kecamatan Bangsal, walaupun sebagian petani ada pula yang menanam kedelai, yaitu mereka yang menanam kedelai di sawah yang tidak berpengairan teknis, tetapi di tanah tegalan.

Mengenai luas dan produktifitas tanaman utama di Kecamatan Bangsal dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3: Luas dan produksi tanaman utama di kecamatan bangsal, Kabupaten Mojokerto pada tahun 1998/1999

Jenis	Luas tanaman per Hektar	Luas yang dipanen per Hektar	Rata-rata produksi per Ton
1. Padi	1025	1025	7,9
2. Jagung	144	144	4,3
3. Kacang tanah	285	285	1,6
4. Kedelai	841	796	1,8
5. Dan lain-lain	90	90	1,2

Sumber : Monografi Kecamatan Bangsal, 1999

Dari tabel 3 merupakan gambaran produksi usaha tani yang dilaksanakan oleh petani di Kecamatan Bangsal, yaitu tanaman padi menjadi tanaman paling dominan dalam produktivitasnya dengan luas tanaman seluas 1025 (Ha) dengan rata-rata produksi sebesar per hektar 7,9 (Ton). Tanaman kedelai merupakan urutan nomor 2 (dua) dalam produksi tanaman utama, dengan luas tanaman seluas 841 (Ha) dan luas yang dipanen 796 (Ha) dengan rata-rata produksi per hektar 1,8 (Ton). Kacang tanah memiliki luas lahan 285 (Ha) dengan luas yang dipanen 285 (Ha) dan mampu menghasilkan hasil produksi per hektar sebesar 1,6 (Ton), dan berikutnya tanaman jagung dengan luas lahan 144 (Ha) dengan luas yang dipanen 144 (Ha) dan mampu menghasilkan produksi per hektar jagung sebesar 4,3 (Ton), sedangkan luas lahan 90 (Ha) merupakan jenis tanaman lain yang diusahakan petani pada lahannya, misalnya tomat, terong, lombok, dan jenis tanaman-tanaman palawija yang mampu menghasilkan produksi per hektar 1,2 (Ton).

4.2 Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai

Biaya produksi per hektar usaha tani kedelai insus Paket D diperoleh dari jumlah total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usaha tani kedelai dibagi dengan luas areal usaha tani kedelai insus Paket D yang diusahakan. Biaya-biaya yang

dikeluarkan dalam usaha tani kedelai insus Paket D terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) meliputi biaya sewa tanah, biaya irigasi biaya pajak bumi dan bangunan dan biaya variabel (*variable cost*) meliputi upah tenaga kerja, bibit, pupuk TSP, pupuk urea, obat-obatan, dan ZPT/PPC.

Biaya-biaya bagi usaha tani kedelai insus paket D tersebut dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4: Rata-rata biaya tetap dan variabel per hektar usaha tani kedelai insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya		Rata-rata/Ha
		Minimal	Maksimal	
1.	Biaya tetap	Rp. 180.000,-	Rp. 1.752.000,-	Rp. 1.929.590,6
2.	Biaya Variabel :			
	a. Tenaga Kerja	Rp. 95.000,-	Rp. 600.000,-	Rp. 581.988,3
	b. Bibit	Rp. 22.000,-	Rp. 240.000,-	Rp. 201.462,-
	c. Pupuk TSP	Rp. 4.500,-	Rp. 70.000,-	Rp. 56.871,35
	d. Pupuk Urea	Rp. 0,-	Rp. 25.000,-	Rp. 16.228,07
	e. Obat-obatan	Rp. 0,-	Rp. 200.000,-	Rp. 86.257,31
	f. ZPT/PPC	Rp. 25.000,-	Rp. 100.000,-	Rp. 96.491,23
	Total	Rp. 326.500,-	Rp. 2.987.000,-	Rp. 2.986.888,86

Sumber : Lampiran 3

Rata-rata biaya pada tabel 4 tersebut diperoleh dari jumlah masing-masing biaya dibagi dengan jumlah luas lahan seluruh responden, yaitu sebanyak 17,1 Ha dengan luas lahan berkisar antara 0,1 Ha sampai 1,2 Ha dengan rata-rata 0.57 Ha. Biaya rata-rata tertinggi adalah biaya tetap yaitu sebesar Rp. 1.929.590,6 atau 68,99% dari rata-rata total biaya per hektar. Selanjutnya adalah biaya tenaga kerja sebesar Rp. 581.988,3 atau 19,6%, biaya bibit sebesar Rp. 201.462,- atau 6,79%, biaya ZPT/PPC sebesar Rp. 96.491,23 atau 3,25%, biaya obat-obatan sebesar Rp. 86,257,31 atau

2,91%, biaya pupuk TSP sebesar Rp. 56.871,35 atau 1,92%, sedangkan biaya terendah adalah biaya pupuk urea sebesar Rp. 16.228,07 atau 0,55% dari rata-rata total biaya per hektar.

Sedangkan biaya-biaya bagi usaha tani kedelai insus terdapat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5: Rata-rata biaya tetap dan variabel per hektar usaha tani kedelai insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya		Rata-rata/Ha
		Minimal	Maksimal	
1.	Biaya tetap	Rp. 180.000,-	Rp. 1.900.000,-	Rp. 1.956.666,67
2.	Biaya Variabel :			
	a. Tenaga Kerja	Rp. 95.000,-	Rp. 800.000,-	Rp. 581.988,3
	b. Bibit	Rp. 22.000,-	Rp. 280.000,-	Rp. 201.462,-
	c. Pupuk	Rp. 0,-	Rp. 100.000,-	Rp. 56.871,35
	d. Obat-obatan	Rp. 0,-	Rp. 100.000,-	Rp. 16.228,07
	Total	Rp. 297.500,-	Rp. 3.100.000,-	Rp. 2.813.216,39

Sumber : Lampiran 4

Rata-rata biaya pada tabel 5 diperoleh dari jumlah masing-masing biaya dibagi dengan jumlah luas lahan seluruh responden, yaitu sebanyak 16,8 Ha dengan luas lahan berkisar antara 0,1 Ha sampai 1,4 Ha dengan rata-rata 0,56 Ha. Biaya rata-rata tertinggi adalah biaya tetap yaitu sebesar Rp. 1.956.666,67 atau 68,56% dari rata-rata total biaya per hektar. Selanjutnya adalah biaya tenaga kerja sebesar Rp. 597.202,38 atau 20,92%, biaya bibit sebesar Rp. 201.369,05 atau 7,06%, biaya obat-obatan sebesar Rp. 65.476,19 atau 2,29%, sedangkan biaya terendah adalah biaya pupuk sebesar Rp. 33.392,86 atau 1,17% dari rata-rata total biaya per hektar.

4.3 Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai

Pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai baik insus Paket D maupun insus adalah jumlah total pendapatan kotor per hektar dikurangi jumlah total biaya produksi per hektar selama satu kali musim tanam.

Hasil perhitungan untuk pendapatan total per hektar pada usaha tani kedelai insus Paket D terdapat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6: Pendapatan Kotor per hektar, Biaya Total per hektar, dan Pendapatan Bersih per hektar pada usaha tani kedelai insus Paket D di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Variabel	Jumlah per Hektar (minimal - maksimal)		Rata-rata Per Hektar
1.	Pendapatan kotor/Ha	Rp 2.975.000,-	Rp.4.108.333,-	Rp. 3.900.319,-
2.	Biaya Total/Ha	Rp.2.301.667,-	Rp.3.540.000,-	Rp. 3.149.750,-
3.	Pendapatan Bersih/Ha	Rp. 540.000,-	Rp.1.194.166,-	Rp. 750.569,-

Sumber : Lampiran 5

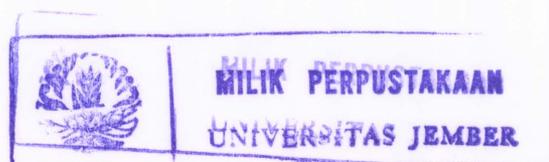
Dari perhitungan terhadap luas lahan masing-masing responden, maka pendapatan kotor per hektar sebesar Rp. 3.900.319,-, biaya produksi per hektar sebesar Rp. 3.149.750,-, pendapatan bersih per hektar sebesar Rp. 750.5569,-.

Hasil perhitungan untuk pendapatan total per hektar pada usaha tani kedelai insus terdapat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7: Pendapatan Kotor per hektar, Biaya total per hektar, dan Pendapatan Bersih per hektar pada usaha tani kedelai insus di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Variabel	Jumlah per Hektar (minimal - maksimal)		Rata-rata Per Hektar
1.	Pendapatan kotor/Ha	Rp 2.663.333,-	Rp.3.485.000,-	Rp. 3.199.339,-
2.	Biaya Total/Ha	Rp.2.271.429,-	Rp.3.220.000,-	Rp. 2.960.756,-
3.	Pendapatan Bersih/Ha	Rp. 16.667,-	Rp.1.080.000,-	Rp. 238.583,-

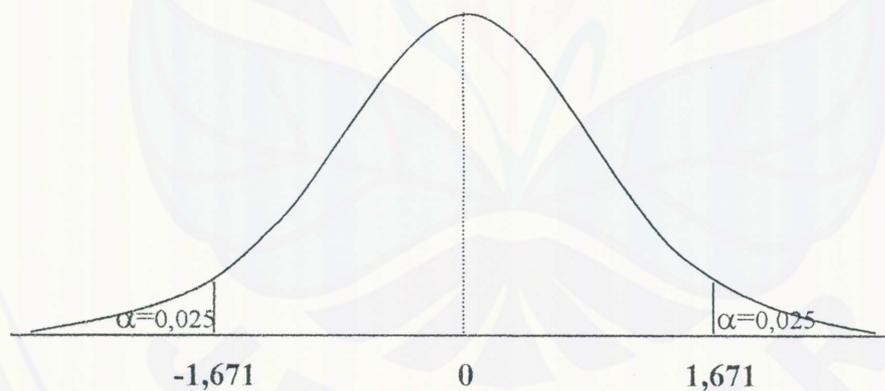
Sumber : Lampiran 6



Dari perhitungan terhadap luas lahan masing-masing responden, maka pendapatan kotor per hektar sebesar Rp. 3.199.339,-, biaya produksi per hektar sebesar Rp. 2.960.756,-, dan pendapatan bersih per hektar sebesar Rp. 238.583,-.

4.4 Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Usaha Tani Kedelai Insus

Sesuai dengan lampiran 5 dan lampiran 6 terlihat bahwa ada perbedaan antara rata-rata pendapatan bersih per hektar antara usaha tani kedelai insus paket D dengan usaha tani kedelai insus masing-masing Rp. 750.569,- dan Rp. 238.583,-. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar antara usaha tani kedelai insus paket D dengan usaha tani kedelai insus maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji t (t test). Berdasarkan perhitungan pada lampiran 11 diperoleh t hitung = 8,37 dan t tabel 1,671 pada taraf nyata (*level of significant*) $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (*degree of freedom*) sebesar $n1 + n2 - 2 = 58$.



Gambar 6: Uji statistik perbedaan antara pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus Paket D dengan pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai insus

Karena t hitung 8,37 lebih besar dari t tabel 1,671 maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_1 diterima, artinya ada perbedaan nyata antara rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani paket D dengan insus.

4.5 Efisiensi Usaha tani Kedelai

Efisiensi usaha tani kedelai insus paket D adalah rasio antara jumlah pendapatan bersih dengan jumlah biaya total dan dinyatakan dalam persentase (%). Makin tinggi rasio antara pendapatan bersih dengan jumlah biaya total usaha tani kedelai insus paket D, maka usaha tani tersebut semakin efisien, demikian juga sebaliknya semakin rendah rasio antara pendapatan bersih dengan jumlah biaya total usaha tani kedelai insus Paket D, maka usaha tani tersebut semakin tidak efisien.

Hasil perhitungan efisiensi usaha tani kedelai insus Paket D dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8: Pendapatan Kotor per hektar, Biaya Total per hektar, dan Pendapatan Bersih per hektar pada usaha tani kedelai insus Paket D di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Variabel	Jumlah per Hektar (minimal - maksimal)		Rata-rata Per Hektar
1.	Pendapatan kotor/Ha	Rp 2.975.000,-	Rp.4.108.333,-	Rp. 3.900.319,-
2.	Biaya Total/Ha	Rp.2.301.667,-	Rp.3.540.000,-	Rp. 3.149.750,-
3.	Pendapatan Bersih/Ha	Rp. 540.000,-	Rp.1.194.166,-	Rp. 750.569,-
	Persentase (%)	15,3%	- 48%	24,7%

Sumber : Lampiran 5

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase minimal jumlah per hektar usaha tani kedelai insus Paket D dari pendapatan bersih per hektar, biaya total per hektar dan pendapatan bersih per hektar adalah sebesar 15,3% dan persentase maksimal jumlah per hektar sebesar 48%, sedangkan rata-rata per hektarnya sebesar 24,7%.

Efisiensi usaha tani kedelai insus adalah rasio antara jumlah pendapatan bersih dengan jumlah biaya total dan dinyatakan dalam persentase (%). Makin tinggi rasio

antara pendapatan bersih dengan jumlah biaya total usaha tani kedelai insus, maka usaha tani tersebut semakin efisien, demikian juga sebaliknya semakin rendah rasio antara pendapatan bersih dengan jumlah biaya total usaha tani kedelai insus maka usaha tani tersebut semakin tidak efisien.

Hasil perhitungan efisiensi usaha tani kedelai insus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9: Pendapatan Kotor per hektar, Biaya Total per hektar, dan Pendapatan Bersih per hektar pada usaha tani kedelai insus di Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto pada musim tanam 1998/1999

No	Jenis Variabel	Jumlah per Hektar (minimal - maksimal)		Rata-rata Per Hektar
1.	Pendapatan kotor/Ha	Rp 2.663.333,-	Rp.3.485.000,-	Rp. 3.199.339,-
2.	Biaya Total/Ha	Rp.2.271.429,-	Rp.3.220.000,-	Rp. 2.960.756,-
3.	Pendapatan Bersih/Ha	Rp. 16.667,-	Rp.1.080.000,-	Rp. 238.583,-
	Persentase (%)	01,6%	- 47,5%	09,0%

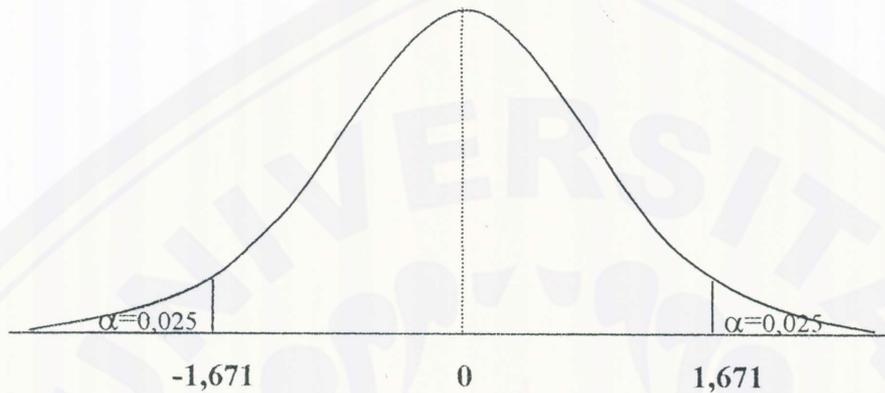
Sumber : Lampiran 6

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase minimal jumlah per hektar usaha tani kedelai insus dari pendapatan bersih per hektar, biaya total per hektar dan pendapatan bersih per hektar adalah sebesar 01,6% dan persentase maksimal jumlah per hektar sebesar 47,5%, sedangkan rata-rata per hektarnya sebesar 09,0%.

4.6 Perbedaan Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D dan Usaha Tani Kedelai Insus

Sesuai dengan lampiran 12 dan lampiran 13 terlihat bahwa ada perbedaan antara rata-rata efisiensi per hektar antara usaha tani kedelai insus paket D dengan usaha tani kedelai insus dalam persentase masing-masing 24,67% dan 8,96%. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata efisiensi per hektar antara usaha tani kedelai insus paket D dengan usaha tani kedelai insus maka dilakukan pengujian dengan

menggunakan uji t (t test). Berdasarkan perhitungan pada lampiran 14 diperoleh t hitung = 5,28 dan t tabel 1,671 pada taraf nyata (*level of significant*) $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (*degree of freedom*) sebesar $n_1 + n_2 - 2 = 58$.



Gambar 7: Uji statistik efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar usaha tani kedelai insus Paket D dengan usaha tani kedelai insus

Karena t hitung 5,28 lebih besar dari t tabel 1,671 maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_1 diterima, artinya ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi per hektar usaha tani paket D dengan insus.

4.7 Pembahasan

Dari hasil analisis diketahui bahwa, pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai Insus Paket D lebih besar dari pada pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai Insus. Hal tersebut karena perlakuan pola tanam insus Paket D terhadap tanaman kedelai lebih baik dibanding perlakuan pola tanam insus. Pada usaha tani kedelai Insus Paket D mulai dari cara pengolahan tanah, sampai pasca panen dilakukan sesuai dengan petunjuk dari petugas penyuluh lapangan (PPL). Pada proses penanaman kedelai para petani yang ikut program Insus Paket D menggunakan pupuk

cair (PPC) dan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) serta menggunakan jarak tanam yang lebih lebar agar tanaman kedelai dapat menyerap pupuk dan zat makanan dengan lebih baik dari pada usaha tani kedelai Insus yang ada pada umumnya. Selain hal tersebut pola tanam insus Paket D juga menggunakan teknologi yang lebih maju dibanding pola insus.

Efisiensi produksi merupakan banyaknya hasil produksi fisik yang diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*Input*). Apabila efisiensi fisik di nilai dengan uang, maka pengertian tersebut menjadi efisiensi ekonomi. Hasil produksi tidak seluruhnya dinikmati petani, tetapi harus dikurangi biaya-biaya yang dikeluarkan, barulah petani memperoleh apa yang disebut hasil bersih (*netto*). Apabila hasil bersih usaha tani besar, berarti mencerminkan ratio yang baik dari nilai hasil dan biaya. Makin tinggi ratio berarti usaha tani semakin efisien (Mubyarto, 1989: 70).

Seorang pengusaha akan mengalokasikan input seefisien mungkin untuk memperoleh hasil produksi yang maksimal. Dari penelitian diketahui bahwa usaha tani kedelai Insus Paket D lebih efisien dan mampu memberikan hasil yang lebih baik dari pada usaha tani kedelai Insus. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 5 dan 6 diperoleh hasil bahwa dengan biaya sebesar Rp. 750.569,- pada usaha tani insus Paket D mampu menghasilkan tingkat efisien sebesar 24,7%, sedangkan pada usaha tani insus dengan jumlah biaya sebesar Rp. 238.582,- menghasilkan tingkat efisiensi sebesar 9,0%. Hal tersebut menunjukkan bahwa, walaupun biaya usaha tani insus Paket D jauh lebih besar dari pada biaya usaha tani insus, tetapi usaha tani insus Paket D mampu menghasilkan pendapatan bersih yang lebih besar dibanding pendapatan bersih usaha tani insus, yaitu Rp. 3.149.750,- dibanding Rp. 2.960.756,-.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisa data yang diperoleh selama penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai program Insus Paket D lebih besar dari pada pendapatan bersih per hektar usaha tani kedelai program Insus, dengan rincian Rp. 750.569,- untuk usaha tani kedelai Insus Paket D dan Rp. 238.583,- untuk usaha tani kedelai Insus dengan selisih sebesar Rp. 511.986,-. Hasil Uji t pada lampiran 11 menunjukkan t hitung lebih besar dari t tabel ($3,206 > 1,671$) atau nilai t hitung berada pada daerah dimana H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti pendapatan petani kedelai pelaksana program Insus Paket D lebih tinggi dari petani pelaksana program Insus dengan tingkat signifikansi sebesar 24,7% .
- b. efisiensi biaya pada usaha tani program Insus Paket D sebesar 740 lebih besar dari efisiensi biaya usaha tani yaitu sebesar program Insus sebesar 268, hal tersebut berarti penggunaan biaya usaha tani program insus Paket D lebih baik dibanding penggunaan biaya usaha tani program Insus.

5.2 Saran

- a. perlu adanya peningkatan bimbingan dan penyuluhan dari pihak pemerintah dan instansi-instansi terkait guna pengembangan model usaha tani kedelai Insus dalam meningkatkan pendapatan petani kedelai.
- b. petani pelaksana program Insus sebaiknya memilih program usaha tani kedelai Insus Paket D, karena terbukti bahwa pendapatan rata-rata pada petani kedelai program Insus Paket D lebih besar dibanding dengan petani kedelai program Insus.

Daftar Pustaka

- AAK, 1989. **Kedelai**. Yogyakarta: Kanisius
- Boediono. 1987. **Ekonomi Mikro**. Yogyakarta: BPFE
- Bilar, R. 1994. **Teori Ekonomi Mikro**. Jakarta: Airlangga
- Dajan, Anto. 1991. **Pengantar Metode Statistik Jilid II**. Jakarta: LP3ES
- Makehan, JP. 1991. **Manajemen Usaha Tani**. Jakarta: LP3ES
- Mubyarto. 1989. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Jakarta: LP3ES
- Nicholsan, Walter. 1995. **Mikro Ekonomi Intermediate (terjemahan)**. Binarupa Aksara, Jakarta.
- Panaji, Tri. 1983. **Partisipasi Petani Dalam Program Pengembangan Teknologi Pangan Penelitian Agro Ekonomi Dinas Pertanian Tanaman Pangan**. Yogyakarta.
- Pasaribu, Amudi. 1981. **Pengantar Statistik**. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Prawirokusumo. 1992. **Ilmu Usaha Tani**. Jakarta: BPFE UI
- Rifianto, Iwan. 1991. **Analisis Produksi Hasil Pertanian**. Jakarta: LP3ES
- Soedarsono. 1991. **Pengantar Ekonomi Makro**. Jakarta: LP3ES
- Sudarman, Ari. 1992. **Teori Ekonomi Mikro**. Yogyakarta: BPFE UGM
- Sukirno, Sadono. 1985. **Ekonomi Pembangunan**. Universitas Indonesia, Jakarta: LP3ES
- Suprpto, HS. IR. 1995. **Bertanam Kedelai**, Jakarta: Penebar Swadaya



Lampiran 1: Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Kotor Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No resp	Luas areal (ha)	Hasil produksi kering (Kg)	Pendapatan kotor (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)
1.	0,2	480	816.000	4.080.000
2.	0,2	480	816.000	4.080.000
3.	0,1	240	408.000	4.080.000
4.	0,3	720	1.224.000	4.080.000
5.	0,4	960	1.632.000	4.080.000
6.	0,1	240	408.000	4.080.000
7.	0,2	480	816.000	4.080.000
8.	0,1	240	408.000	4.080.000
9.	0,1	240	408.000	4.080.000
10.	0,6	1.440	2.448.000	4.080.000
11.	0,6	1.450	2.465.000	4.108.333
12.	0,8	1.880	3.196.000	3.995.000
13.	0,6	1.450	2.465.000	4.108.333
14.	0,6	1.430	2.431.000	4.051.667
15.	0,8	1.870	3.179.000	3.973.750
16.	0,6	1.420	2.414.000	4.023.333
17.	0,6	1.420	2.414.000	4.023.333
18.	0,6	1.400	2.380.000	3.966.667
19.	0,6	1.360	2.312.000	3.853.333
20.	0,6	1.370	2.329.000	3.881.667
21.	0,6	1.350	2.295.000	3.825.000
22.	0,6	1.280	2.176.000	3.626.667
23.	0,6	1.300	2.210.000	3.683.333
24.	0,6	1.300	2.210.000	3.683.333
25.	0,6	1.380	2.346.000	3.910.000
26.	0,6	1.370	2.329.000	3.881.667
27.	1,2	2.600	4.420.000	3.683.333
28.	1,2	2.450	4.165.000	3.470.833
29.	1,2	2.460	4.182.000	3.485.000
30.	1,2	2.100	3.570.000	2.975.000
Jumlah		38.160	64.872.000	117.009.583
Rata-rata		1.272	2.162.400	3.900.319

Sumber : Data Primer Diolah, 2000

Lampiran 2: Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Kotor Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No Resp	Luas areal (ha)	Hasil Produksi kering (Kg)	Pendapatan kotor (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)
1.	0,2	390	663000	3315000
2.	0,1	200	340000	3400000
3.	0,2	380	646000	3230000
4.	0,3	580	986.000	3.286.667
5.	0,3	590	1.003.000	3.343.333
6.	0,2	410	697.000	3.485.000
7.	0,1	200	340.000	3.400.000
8.	0,1	180	306.000	3.060.000
9.	0,1	190	323.000	3.230.000
10.	0,6	1.200	2.040.000	3.400.000
11.	0,6	1.100	1.870.000	3.116.667
12.	0,6	1.100	1.870.000	3.116.667
13.	0,6	1.150	1.955.000	3.258.333
14.	0,6	1.080	1.836.000	3.060.000
15.	0,6	1.080	1.836.000	3.060.000
16.	0,6	980	1.666.000	2.776.667
17.	0,6	940	1.598.000	2.663.333
18.	0,8	1.600	2.720.000	3.400.000
19.	0,8	1.550	2.635.000	3.293.750
20.	0,8	1.480	2.516.000	3.145.000
21.	0,6	1.100	1.870.000	3.116.667
22.	0,6	1.000	1.700.000	2.833.333
23.	0,6	1.050	1.785.000	2.975.000
24.	0,6	1.150	1.955.000	3.258.333
25.	0,6	1.100	1.870.000	3.116.667
26.	0,6	1.200	2.040.000	3.400.000
27.	0,6	1.100	1.870.000	3.116.667
28.	1,2	2.400	4.080.000	3.400.000
29.	1,2	2.380	4.046.000	3.371.667
30.	1,4	2.760	4.692.000	3.351.429
Jumlah		31.620	53.754.000	95.980.179
Rata-rata		1.054	1.791.800	3.199.339

Sumber : Data Primer Diolah, 2000

Lampiran 3: Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No Resp	Luas Areal (ha)	Biaya tetap (Rp)	Tenaga kerja	Bibit	Biaya Variabel		Obat-obatan	ZPT/PPC	Total Biaya Variabel (Rp)	Total biaya (Rp)	Total Biaya /ha (Rp)
					TSP	Urea					
1.	0,2	359.000	184.000	42.500	9.000	5.000	50.000	50.000	340.500	699.500	3497500
2.	0,2	360.000	185.000	42.500	9.000	5.000	50.000	50.000	341.500	701.500	3507500
3.	0,1	180.000	95.000	22.000	4.500	2.500	25.000	25.000	174.000	354.000	3540000
4.	0,3	540.000	280.000	64.500	13.500	7.500	75.000	50.000	490.500	1.030.500	3435000
5.	0,4	720.000	369.000	85.000	18.000	10.000	100.000	100.000	682.000	1.402.000	3505000
6.	0,1	180.000	95.000	22.000	4.500	2.500	25.000	25.000	174.000	354.000	3540000
7.	0,2	359.000	184.000	42.500	9.000	5.000	-	50.000	290.500	649.500	3247500
8.	0,1	180.000	95.000	22.000	4.500	2.500	25.000	25.000	174.000	354.000	3540000
9.	0,1	180.000	95.000	22.000	4.500	2.500	25.000	25.000	174.000	354.000	3540000
10.	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	12.500	100.000	50.000	667.500	1.987.500	3312500
11.	0,6	1.320.000	360.000	120.000	37.000	12.500	100.000	50.000	679.500	1.999.500	3332500
12.	0,8	1.660.000	540.000	160.000	44.000	17.500	100.000	50.000	911.500	2.571.500	3214375
13.	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	12.500	100.000	50.000	667.500	1.987.500	3312500
14.	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	12.500	100.000	50.000	667.500	1.987.500	3312500
15.	0,8	1.650.000	350.000	160.000	45.000	17.500	100.000	50.000	722.500	2.372.500	2965625
16.	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	12.500	50.000	50.000	617.500	1.937.500	3229166,667
17.	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	12.500	50.000	50.000	617.500	1.937.500	3229166,667
18.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
19.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
20.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
21.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
22.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
23.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	12.500	-	50.000	547.500	1.847.500	3079166,667
24.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	-	-	50.000	535.000	1.835.000	3058333,333
25.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	-	-	50.000	535.000	1.835.000	3058333,333
26.	0,6	1.300.000	330.000	120.000	35.000	-	-	50.000	535.000	1.835.000	3058333,333
27.	1,2	1.752.000	600.000	240.000	70.000	25.000	200.000	100.000	1.235.000	2.987.000	2489166,667
28.	1,2	1.752.000	600.000	240.000	70.000	25.000	200.000	100.000	1.235.000	2.987.000	2489166,667
29.	1,2	1.752.000	600.000	240.000	70.000	-	-	100.000	1.010.000	2.762.000	2301666,667
30.	1,2	1.752.000	600.000	240.000	70.000	-	-	100.000	1.010.000	2.762.000	2301666,667
Jumlah		32.996.000	9.952.000	3.445.000	972.500	277.500	1.475.000	1.650.000	17.772.000	50.768.000	94.492.500
Rata-rata		1.099.866,7	331.733,3	114.833,3	32.416,67	9.250	49.166,67	55.000	592.400	1.692.266,67	3.149.750

Sumber : Data Primer Diolah, 2000

Lampiran 4: Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No Resp	LuasAreal (ha)	Biaya tetap (Rp)	Biaya Variabel				Total Biaya Variabel (Rp)	Total biaya (Rp)	Total Biaya/ha (Rp)
			Tenaga kerja	Bibit	Pupuk	Obat-obatan			
1	0,2	359.000	184.000	42.500	-	50.000	276.500	635.500	3.177.500
2	0,1	180.000	95.000	22.000	-	25.000	142.000	322.000	3.220.000
3	0,2	360.000	185.000	42.500	-	-	227.500	587.500	2.937.500
4	0,3	540.000	280.000	64.000	-	50.000	394.000	934.000	3.113.333
5	0,3	540.000	280.000	64.000	21.000	-	365.000	905.000	3.016.667
6	0,2	359.000	184.000	42.000	-	50.000	276.000	635.000	3.175.000
7	0,1	180.000	95.000	22.000	-	25.000	142.000	322.000	3.220.000
8	0,1	180.000	95.000	22.000	-	-	117.000	297.000	2.970.000
9	0,1	180.000	95.000	22.000	-	-	117.000	297.000	2.970.000
10	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	50.000	555.000	1.875.000	3.125.000
11	0,6	1.320.000	320.000	120.000	-	100.000	540.000	1.860.000	3.100.000
12	0,6	1.320.000	320.000	120.000	35.000	50.000	525.000	1.845.000	3.075.000
13	0,6	1.320.000	320.000	120.000	35.000	50.000	525.000	1.845.000	3.075.000
14	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	50.000	490.000	1.790.000	2.983.333
15	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	-	440.000	1.740.000	2.900.000
16	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	-	440.000	1.740.000	2.900.000
17	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	-	440.000	1.740.000	2.900.000
18	0,8	1.650.000	540.000	160.000	65.000	50.000	815.000	2.465.000	3.081.250
19	0,8	1.650.000	540.000	160.000	-	-	700.000	2.350.000	2.937.500
20	0,8	1.650.000	540.000	160.000	-	-	700.000	2.350.000	2.937.500
21	0,6	1.320.000	350.000	120.000	-	50.000	520.000	1.840.000	3.066.667
22	0,6	1.320.000	350.000	120.000	35.000	-	505.000	1.825.000	3.041.667
23	0,6	1.320.000	350.000	120.000	-	-	505.000	1.825.000	3.041.667
24	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	50.000	490.000	1.790.000	2.983.333
25	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	50.000	490.000	1.790.000	2.983.333
26	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	50.000	490.000	1.790.000	2.983.333
27	0,6	1.300.000	320.000	120.000	-	50.000	490.000	1.790.000	2.983.333
28	1,2	1.752.000	600.000	240.000	100.000	100.000	1.040.000	2.792.000	2.326.667
29	1,2	1.752.000	600.000	240.000	100.000	100.000	1.040.000	2.792.000	2.326.667
30	1,4	1.900.000	800.000	280.000	100.000	100.000	1.280.000	3.180.000	2.271.429
Jumlah		32.872.000	10.033.000	3.383.000	561.000	1.100.000	15.077.000	47.949.000	88.822.679
Rata-rata		1.095.733	334.433	112.767	18.700	36.667	502.567	1.598.300	2.960.756

Sumber : Data Primer Diolah, 2000

Lampiran 5: Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar, Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar, Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar dan Efisiensi Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No Resp	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)	Biaya Total (Rp/Ha)	Pendapatan Bersih (Rp/Ha)	E1 (%)
1	4.080.000	3.497.500	582.500	16,7
2	4.080.000	3.507.500	572.500	16,3
3	4.080.000	3.540.000	540.000	15,3
4	4.080.000	3.435.000	645.000	18,8
5	4.080.000	3.505.000	575.000	16,4
6	4.080.000	3.540.000	540.000	15,3
7	4.080.000	3.247.500	832.500	25,6
8	4.080.000	3.540.000	540.000	15,3
9	4.080.000	3.540.000	540.000	15,3
10	4.080.000	3.312.500	767.500	23,2
11	4.108.333	3.332.500	775.833	23,3
12	3.995.000	3.214.375	780.625	24,3
13	4.108.333	3.312.500	795.833	24,0
14	4.051.667	3.312.500	739.167	22,3
15	3.973.750	2.965.625	1.008.125	34,0
16	4.023.333	3.229.167	794.166	24,6
17	4.023.333	3.229.167	794.166	24,6
18	3.966.667	3.079.167	887.500	28,8
19	3.853.333	3.079.167	774.166	25,1
20	3.881.667	3.079.167	802.500	26,1
21	3.825.000	3.079.167	745.833	24,2
22	3.626.667	3.079.167	547.500	17,8
23	3.683.333	3.079.167	604.166	19,6
24	3.683.333	3.058.333	625.000	20,4
25	3.910.000	3.058.333	851.667	27,8
26	3.881.667	3.058.333	823.334	26,9
27	3.683.333	2.489.167	1.194.166	48,0
28	3.470.833	2.489.167	981.666	39,4
29	3.485.000	2.301.667	1.183.333	51,4
30	2.975.000	2.301.667	673.333	29,3
Jumlah	117.009.582	94.492.500	22.517.082	740,0
Rata-rata	3.900.319	3.149.750	750.569	24,7

Sumber : Lampiran 1, 3



Lampiran 6: Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar, Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar, Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar dan Efisiensi Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No Resp	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)	Biaya Total (Rp/Ha)	Pendapatan Bersih (Rp/Ha)	E2 (%)
1	3.315.000	3.177.500	137.500	04,3
2	3.400.000	3.220.000	180.000	05,6
3	3.230.000	2.937.500	292.500	10,0
4	3.286.667	3.113.333	173.334	05,6
5	3.343.333	3.016.667	326.666	10,8
6	3.485.000	3.175.000	310.000	09,8
7	3.400.000	3.220.000	180.000	05,6
8	3.060.000	2.970.000	90.000	03,0
9	3.230.000	2.970.000	260.000	08,8
10	3.400.000	3.125.000	275.000	08,8
11	3.116.667	3.100.000	16.667	00,5
12	3.116.667	3.075.000	41.667	01,4
13	3.258.333	3.075.000	183.333	06,0
14	3.060.000	2.983.333	76.667	02,6
15	3.060.000	2.900.000	160.000	05,5
16	2.776.667	2.900.000	123.333	-04,3
17	2.663.333	2.900.000	236.667	-08,2
18	3.400.000	3.081.250	318.750	10,3
19	3.293.750	2.937.500	356.250	12,1
20	3.145.000	2.937.500	207.500	07,1
21	3.116.667	3.066.667	50.000	01,6
22	2.833.333	3.041.667	208.334	-06,8
23	2.975.000	3.041.667	66.667	-02,2
24	3.258.333	2.983.333	275.000	09,2
25	3.116.667	2.983.333	133.334	04,5
26	3.400.000	2.983.333	416.667	14,0
27	3.116.667	2.983.333	133.334	04,5
28	3.400.000	2.326.667	1.073.333	46,1
29	3.371.667	2.326.667	1.045.000	44,9
30	3.351.429	2.271.429	1.080.000	47,5
Jumlah	95.980.180	88.822.679	7.157.501	268,6
Rata-rata	3.199.339	2.960.756	238.583	09,0

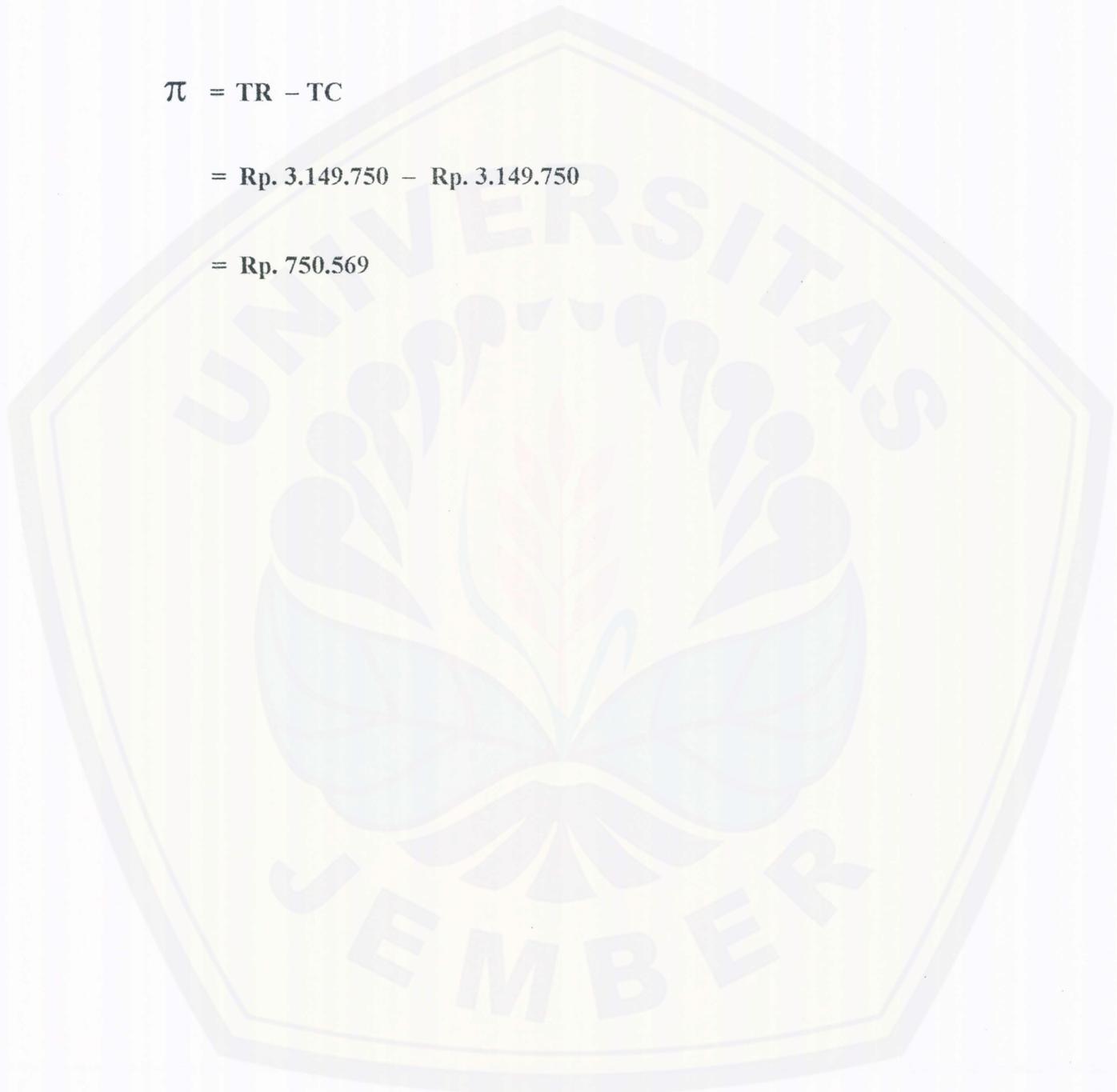
Sumber : Lampiran 2, 4

Lampiran 7: Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

$$\pi = TR - TC$$

$$= \text{Rp. } 3.149.750 - \text{Rp. } 3.149.750$$

$$= \text{Rp. } 750.569$$

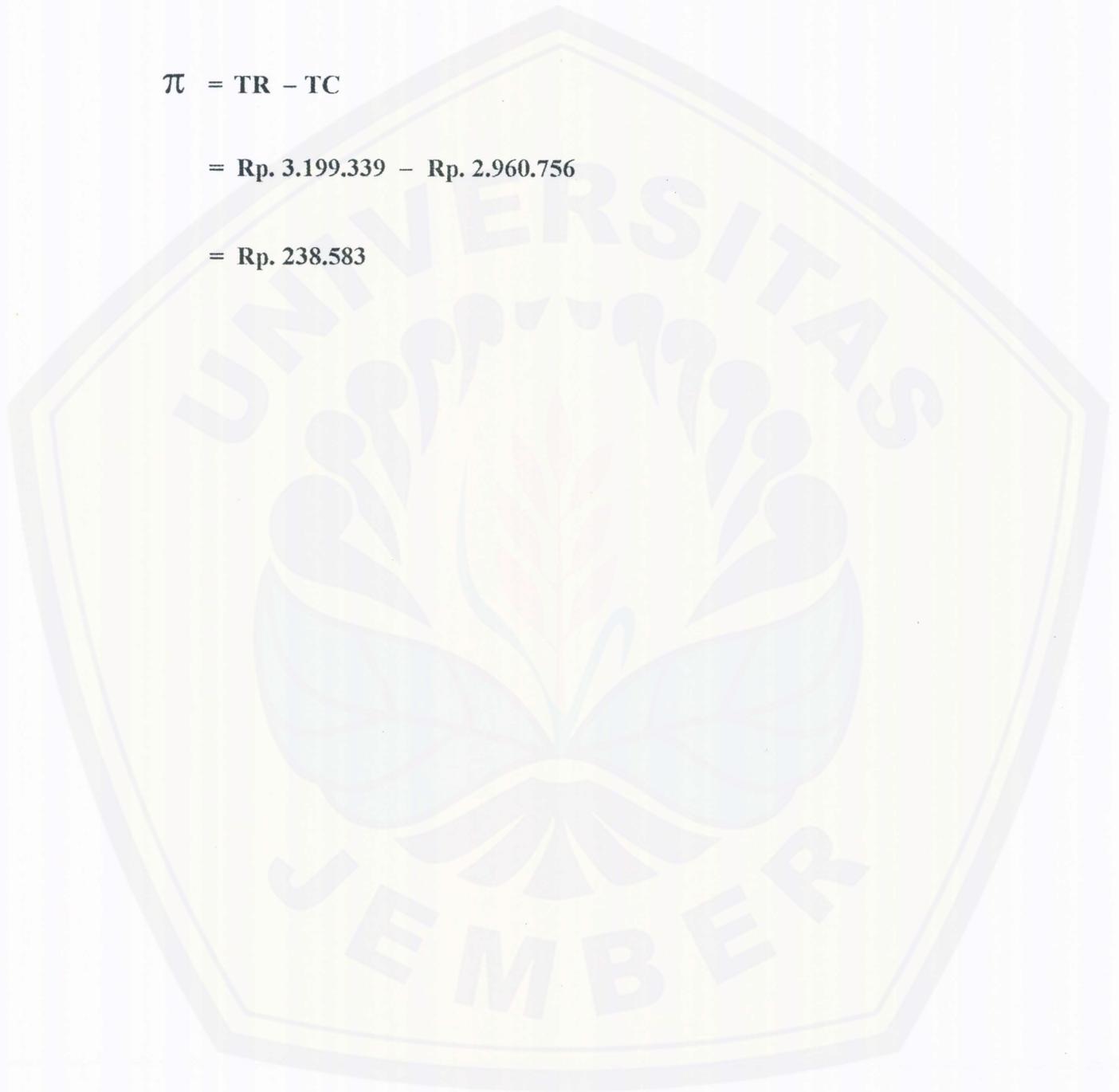


Lampiran 8: Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

$$\pi = TR - TC$$

$$= \text{Rp. } 3.199.339 - \text{Rp. } 2.960.756$$

$$= \text{Rp. } 238.583$$



Lampiran 9: Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No	Y1	(Y1 - \bar{Y})	(Y1 - \bar{Y}) ²
1	2	3	4
1	582.500	-168069.30	28247289602.49
2	572.500	-178069.30	31708675602.49
3	540.000	-210569.30	44339430102.49
4	645.000	-105569.30	11144877102.49
5	575.000	-175569.30	30824579102.49
6	540.000	-210569.30	44339430102.49
7	832.500	81930.70	6712639602.49
8	540.000	-210569.30	44339430102.49
9	540.000	-210569.30	44339430102.49
10	767.500	16930.70	286648602.49
11	775.833	25263.70	638254537.69
12	780.625	30055.70	903345102.49
13	795.833	45263.70	2048802537.69
14	739.167	-11402.30	130012445.29
15	1.008.125	257555.70	66334938602.49
16	794.166	43596.70	1900672250.89
17	794.166	43596.70	1900672250.89
18	887.500	136930.70	18750016602.49
19	774.166	23596.70	556804250.89
20	802.500	51930.70	2696797602.49
21	745.833	-4736.30	22432537.69
22	547.500	-203069.30	41237140602.49
23	604.166	-146403.30	21433926250.89
24	625.000	-125569.30	15767649102.49
25	851.667	101097.70	10220744945.29
26	823.334	72764.70	5294701566.09
27	1.194.166	443596.70	196778032250.89
28	981.666	231096.70	53405684750.89
29	1.183.333	432763.70	187284420037.69
30	673.333	-77236.30	5965446037.69
Jumlah	22.517.079	0.00	919.552.924.290.30
Rata-rata	750.569,30	0.00	30.651.764.143.01

Sumber : Lampiran 5

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (S1)} &= \sqrt{919.552.924.290,30 / 29} \\ &= \sqrt{31.708.721.527,25} = 178.069,4289 \end{aligned}$$

Lampiran 10: Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No	Y1	$(Y1 - \bar{Y})$	$(Y1 - \bar{Y})^2$
1	2	3	4
1	137.500	-143.416.8	20.568.369.917.2
2	180.000	-100.916.8	10.184.194.467.2
3	292.500	11.583.2	134.171.217.2
4	173.334	-107.582.8	11.574.052.400.9
5	326.666	45.749.2	2.092.992.045.6
6	310.000	29.083.2	845.834.267.2
7	180.000	-100.916.8	10.184.194.467.2
8	90.000	-190.916.8	36.449.213.067.2
9	260.000	-20.916.8	437.511.267.2
10	275.000	-5.916.8	35.008.167.2
11	16.667	-264.249.8	69.827.940.945.1
12	41.667	-239.249.8	57.240.452.445.1
13	183.333	-97.583.8	9.522.592.167.4
14	76.667	-204.249.8	41.717.968.545.1
15	160.000	-120.916.8	14.620.865.267.2
16	123.333	-157.583.8	24.832.644.567.4
17	236.667	-44.249.8	1.958.042.145.1
18	318.750	37.833.2	1.431.353.292.2
19	356.250	75.333.2	5.675.095.542.2
20	207.500	-73.416.8	5.390.022.117.2
21	50.000	-230.916.8	53.322.554.667.2
22	208.334	-72.582.8	5.268.258.500.9
23	66.667	-214.249.8	45.902.963.945.1
24	275.000	-5.916.8	35.008.167.2
25	133.334	-147.582.8	21.780.674.000.9
26	416.667	135.750.2	18.428.124.945.1
27	133.334	-147.582.8	21.780.674.000.9
28	1.073.333	792.416.2	627.923.481.567.4
29	1.045.000	764.083.2	583.823.182.367.2
30	1.080.000	799.083.2	638.534.008.467.2
Jumlah	8.427.503	0	2.341.521.448.947.4
Rata-rata	280.916,77	0,00	78.050.714.964.9

Sumber : Lampiran 6

$$\text{Standar Deviasi (S2)} = \sqrt{2.341.521.448.947,4 / 29}$$

$$= \sqrt{80.742.118.929,22} = 284.151,5774$$

Lampiran 11: Perhitungan Uji t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{(750.569 - 238.583) - 0}{\sqrt{\frac{(29)31.708.721.527,25 + (29)80.742.118.929,22}{30 + 30 - 2}} \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\
 &= \frac{(750.569 - 238.583) - 0}{\sqrt{\frac{919.552.924.290,30 + 2.341.521.448.947,4}{58}} \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\
 &= \frac{511.986}{237.119 \times 0,258} = \frac{511.986}{61.176,70} \\
 &= 8,37
 \end{aligned}$$

Lampiran 12: Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No	E _i	(E _i - \bar{E}_i)	(E _i - \bar{E}_i) ²
1	2	3	4
1	16,7	-7.970	63.521
2	16,3	-8.370	70.057
3	15,3	-9.370	87.797
4	18,8	-5.870	34.457
5	16,4	-8.270	68.393
6	15,3	-9.370	87.797
7	25,6	0.930	0.865
8	15,3	-9.370	87.797
9	15,3	-9.370	87.797
10	23,2	-1.470	2.161
11	23,3	-1.370	1.877
12	24,3	-0.370	0.137
13	24	-0.670	0.449
14	22,3	-2.370	5.617
15	34	9.330	87.049
16	24,6	-0.070	0.005
17	24,6	-0.070	0.005
18	28,8	4.130	17.057
19	25,1	0.430	0.185
20	26,1	1.430	2.045
21	24,2	-0.470	0.221
22	17,8	-6.870	47.197
23	19,6	-5.070	25.705
24	20,4	-4.270	18.233
25	27,8	3.130	9.797
26	26,9	2.230	4.973
27	48	23.330	544.289
28	39,4	14.730	216.973
29	51,4	26.730	714.493
30	29,3	4.630	21.437
Jumlah	740,1	0.000	2308.383
Rata-rata	24,67	0.000	76.946

Sumber : Lampiran 5

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (S1)} &= \sqrt{2.308,383 / 29} \\ &= \sqrt{79,599} = 27,922 \end{aligned}$$



Lampiran 13: Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Usaha Tani Kedelai Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

No	E2	(E2 - \bar{E}_2)	(E2 - \bar{E}_2) ²
1	2	3	4
1	4,3	-4.653	21.6532
2	5,6	-3.353	11.24462
3	10	1.047	1.095581
4	5,6	-3.353	11.24462
5	10,8	1.847	3.410301
6	9,8	0.847	0.716901
7	5,6	-3.353	11.24462
8	3	-5.953	35.44178
9	8,8	-0.153	0.023501
10	8,8	-0.153	0.023501
11	0,5	-8.453	71.45828
12	1,4	-7.553	57.05234
13	6	-2.953	8.721981
14	2,6	-6.353	40.36442
15	5,5	-3.453	11.92528
16	-4,3	-13.253	175.65
17	-8,2	-17.153	294.2357
18	10,3	1.347	1.813601
19	12,1	3.147	9.901721
20	7,1	-1.853	3.434721
21	1,6	-7.353	54.07102
22	-6,8	-15.753	248.1665
23	-2,2	-11.153	124.3961
24	9,2	0.247	0.060861
25	4,5	-4.453	19.83188
26	14	5.047	25.46918
27	4,5	-4.453	19.83188
28	46,1	37.147	1379.877
29	44,9	35.947	1292.165
30	47,5	38.547	1485.848
Jumlah	268,6	0.00	5420.375
Rata-rata	8,953333	0.00	180.6792

Sumber : Lampiran 6

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (S2)} &= \sqrt{5.420,375 / 29} \\ &= \sqrt{186,909} = 13,672 \end{aligned}$$

Lampiran 14: Perhitungan Uji t Perbedaan Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Kedelai Insus Paket D dan Insus di Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Pada Musim Tanam 1998/1999

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{(\bar{E}_1 - \bar{E}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{(24,67 - 8,95) - 0}{\sqrt{\frac{(29) 27,922 + (29) 13,672}{30 + 30 - 2}} \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\
 &= \frac{15,72}{\sqrt{\frac{2.308,383,21 + 5.420,375}{58}} \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\
 &= \frac{15,72}{11,544 \times 0,258} \\
 &= 5,28
 \end{aligned}$$