



Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

**ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN DAN EFISIENSI BIAYA USAHATANI KEDELAI INSUS
PAKET D DAN KEDELAI INSUS DI DESA MRAWAM KECAMATAN MAYANG
KABUPATEN JEMBER TAHUN 2000**

SKRIPSI

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

Oleh

Muryaningsih
NIM : 970810101054

Asal:	Month	Klass
Terima Tgl : 25 FEB 2002	25 FEB 2002	338.763
No. Induk : 0342		MUR
KLASIR / PENYALIN		a

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN DAN EFISIENSI BIAYA USAHATANI
KEDELAINJUS PAKET D LAH KEDELAINJUS DI DESA IRRAWAN
KECAMATAN MAYANG KABUPATEN JEMBER TAHUN 2000

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : MURYANINGSIH

N. I. M. : 970810101054

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

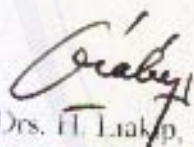
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

09 FEBRUARI 2002

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

Susunan Panitia Penguji

Ketua,



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

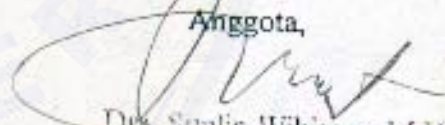
Sekretaris,



Dra. Hj. Kurniati, MP

NIP. 131 624 477

Anggota,



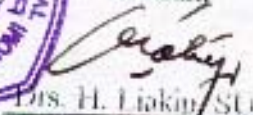
Drs. Sunlip Wibisono, M.Kes

NIP. 131 624 478



Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi

Dekan,



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

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Nama Mahasiswa : Muryaningsih

N I M : 970810101054

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



Drs. Sunlip Wibisono, MKes
NIP 131 624 478

Pembimbing II



Siswoyo Hari Santoso, SE, MSi
NIP 132 056 182

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM
NIP 130 676 291

Tanggal Persetujuan : Februari 2002

Kupersembahkan karya ini untuk :

1. Ayah (Alm) dan Ibu, yang telah mendoakanku setiap saat dan atas curahan kasih sayangnya.
2. Kakakku, Dra. Sri Ningsih, MS, atas kasih sayang dan doa yang tulus dan adik-adikku, Naning dan Rofiq tercinta yang selalu sayang padaku.
3. Almamater yang kubanggakan.

Motto :

Allah SWT akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu sekalian dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(QS. Al Mujadalah :11)

Barang siapa yang menghendaki kebahagiaan di dunia baginya harus berilmu, barang siapa yang menghendaki kebahagiaan di akhirat baginya harus berilmu, dan barang siapa yang menghendaki keduanya baginya harus berilmu.

(Al Hadits)

ABSTRAKSI

Penelitian mengenai “Analisis Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000” bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar dan rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dan kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember tahun 2000.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif komparatif yaitu metode yang membandingkan secara sistematis mengenai perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dengan kedelai Insus dan rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dengan kedelai Insus yang dilakukan di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember tahun 2000.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D lebih besar daripada rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus. Perhitungan rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D sebesar Rp 1.838.264,81 dan usahatani kedelai Insus sebesar Rp 743.739,59 dengan selisih sebesar Rp 1.094.525,22. Setelah perhitungan uji t dengan menggunakan level of significance 95 %, menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($7,44 > 1,684$) atau t_{hitung} berada pada daerah dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka ada perbedaan secara nyata antara rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dengan usahatani kedelai Insus. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D lebih tinggi daripada rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus. Perhitungan rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dengan usahatani kedelai Insus sama-sama efisien, tetapi usahatani kedelai Insus Paket D lebih efisien daripada kedelai Insus. Perhitungan rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D sebesar 158,16 % sedangkan rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus sebesar 126,38 %. Setelah perhitungan uji t dengan menggunakan level of significance 95 %, menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($> 1,684$) atau t_{hitung} berada pada daerah dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka ada perbedaan secara nyata antara rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D dengan usahatani kedelai Insus.

Dari hasil yang diperoleh perlu diperhatikan adanya perlakuan penerapan teknologi yang lebih maju dan intensif serta sesuai dengan petunjuk dari Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) dalam usahatani kedelai sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN DAN EFISIENSI BIAYA USAHATANI KEDELAI INSUS PAKET D DAN KEDELAI INSUS DI DESA MRAWAN KECAMATAN MAYANG KABUPATEN JEMBER TAHUN 2000”** dapat diselesaikan dengan baik .

Dengan terselesainya penulisan skripsi ini, maka penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Drs. Sunlip Wibisono, MKes, selaku dosen pembimbing I dan Siswoyo Hari Santoso, SE.MSi selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
3. Dra. Aminah, MM, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Bapak kepala desa, perangkat desa dan masyarakat desa Mrawan;
5. Sahabatku tercinta Hafimatus, Dian, Ningsih, Ronny, dan Fery yang telah memberiku dukungan selama ini;
6. Teman-temanku SP-GP '97;
7. semua pihak yang telah membantu penulis dalam rangka penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Akhirnya semoga tulisan ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, Januari 2002

Penulis

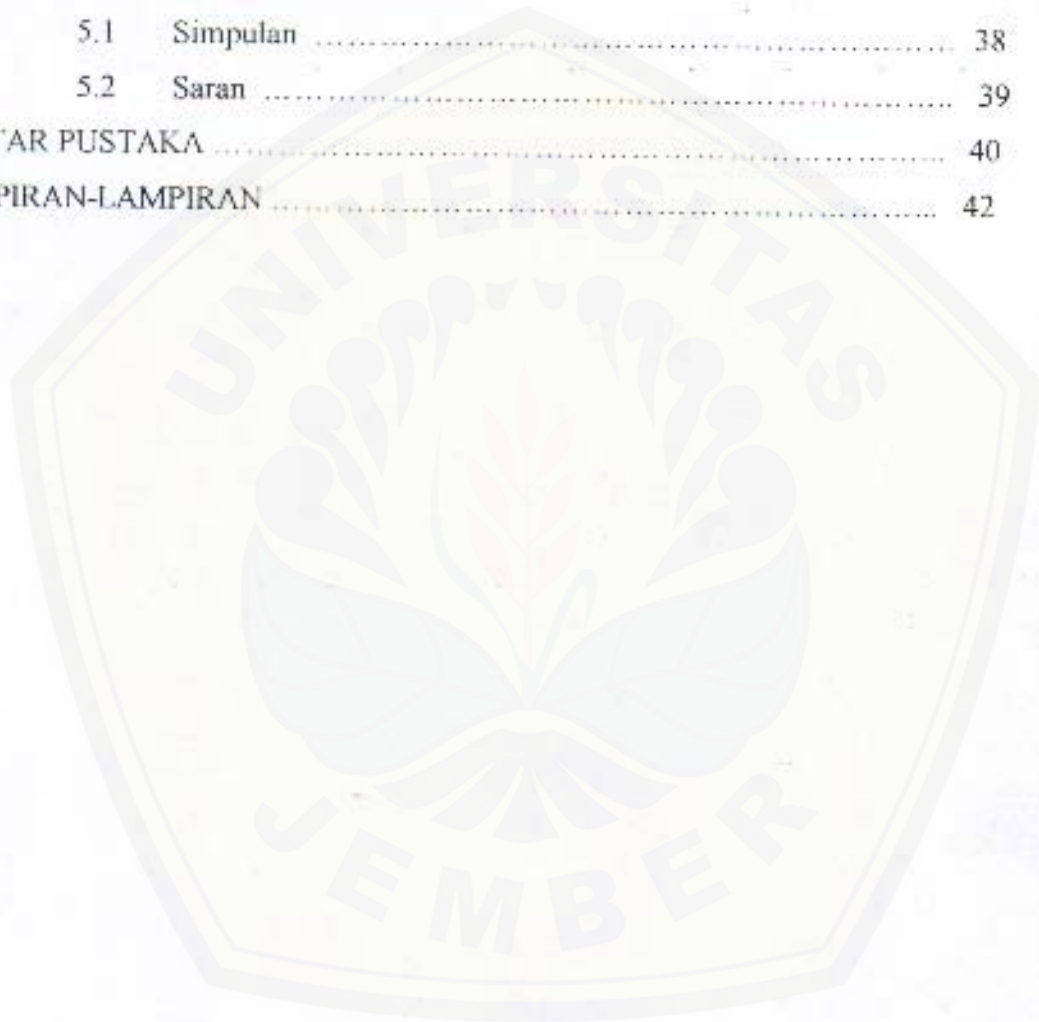
DAFTAR ISI

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 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
BAB III : METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	19
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	20
3.4 Metode Analisis Data.....	21
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya.....	24

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 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
BAB III : METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	19
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	20
3.4 Metode Analisis Data.....	21
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya.....	24

BAB IV	: ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1	Gambaran Umum	26
4.2	Pembahasan dan Analisis Data	31
4.3	Pembahasan	36
BAB V	: SIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Simpulan	38
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	42



DAFTAR GAMBAR

1. Kurva Biaya Total, Biaya Tetap Total dan Biaya Variabel Total.....	8
2. Kurva TC, TR dan π	10
3. Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus	55
4. Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus	55



DAFTAR TABEL

1. Hasil Produksi Usahatani Kedelai di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 1998 – 2000	3
2. Jumlah Populasi dan Sampel Petani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	20
3. Jumlah Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	27
4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	28
5. Keadaan Tanah Menurut Penggunaan di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	28
6. Tingkat Produksi Sektor Pertanian di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	29
8. Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000.....	34
9. Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	35

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Total Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	42
2.	Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Total Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	43
3.	Perincian Biaya Produksi Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	44
4.	Perincian Biaya Produksi Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	45
5.	Perhitungan Pendapatan Bersih dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	46
6.	Perhitungan Pendapatan Bersih dan Efisiensi Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	47
7.	Perhitungan Rata-Rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	48
8.	Perhitungan Rata-Rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	48
9.	Perhitungan Standar Deviasi Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	49
10.	Perhitungan Standar Deviasi Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	50

11. Uji Beda (t hitung) Perbedaan Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus Per Hektar di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	51
12. Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	52
13. Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	53
14. Uji Beda (t hitung) Perbedaan Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus Per Hektar di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000	54
15. Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus dengan Tingkat Keyakinan 95 % ...	55
16. Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus dengan Tingkat Keyakinan 95 % ...	55



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 didalam peningkatan produksi pangan merupakan hal yang sangat penting bagi seluruh pembangunan di masa sekarang maupun di masa mendatang (Panaji, 1983:28).

Menurut Makehan (1991:60), pembangunan usahatani biasanya dilakukan guna mempertahankan atau meningkatkan pendapatan dan atau guna meningkatkan nilai aset usahatani. 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 dipahami 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 hanya mengetahui menggunakan teknologi sederhana daripada menggunakan teknologi tinggi yang memerlukan biaya banyak. Pada umumnya pendapatan petani relatif rendah, sehingga modal yang dimiliki petani pada umumnya sangat terbatas (Soedarsono, 1991:10).

Produktifitas pertanian di Indonesia masih rendah, hal ini disebabkan karena kekurangan prasarana pertanian, cara bercocok tanam yang digunakan sangat tradisional, input modern sangat terbatas, tingkat pendidikan dan pengetahuan petani sangat rendah (Sudarman, 1992:157).

Pembangunan pertanian mengutamakan peningkatan produksi pangan dengan memperluas spektrum intensifikasi padi dan palawija serta untuk menganeekaragamkan bahan pangan rakyat yang sebagian besar digunakan pada

lahan kering (Birowo,1989:19). Program intensifikasi pertanian yaitu suatu program yang bertujuan untuk meningkatkan produksi usahatani dengan cara meningkatkan teknik-teknik baru dalam pertanian dan dituangkan dalam usahatani. Panca usahatani terdiri atas pengolahan tanah yang baik, penggunaan 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 Khusus Paket D (Insus Paket D) yang keduanya bertujuan untuk meningkatkan produksi usahatani. Insus merupakan program yang dilaksanakan oleh kelompok tani dengan tujuan untuk melaksanakan Panca Usahatani secara lengkap melaksanakan pemupukan yang berimbang dan menggunakan benih bersertifikat. Insus Paket D merupakan pengembangan teknik-teknik baru dari Insus yaitu dengan penambahan pemakaian Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) dan Pupuk Pelengkap Cair (PPC). Diharapkan penambahan pemakaian ZPT dan PPC akan lebih meningkatkan produksi usahatani yang tentunya akan berpengaruh pada tingkat efisiensi biaya usahatani dan peningkatan pendapatan petani.

Kedelai (*Gilicine-maxi*) merupakan bahan makanan penting sebagai sumber protein. Sebagai bahan makanan, kedelai mempunyai kandungan gizi dengan komposisi yang lebih baik jika dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan yang lain. Kandungan proteinnya cukup tinggi yaitu 40% sedangkan kandungan lemaknya tidak begitu tinggi antara 16-20%. Kedelai juga mengandung asam tak jenuh yang juga dapat mencegah timbulnya pengerasan pada pembuluh nadi. Di samping itu protein kedelai cukup tinggi dengan faktor cerna 75-80% dan asam-asam asine yang menyusun protein kedelai yang serupa dengan yang terdapat pada casein. Di negara-negara yang sumber konsumsi protein hewannya masih rendah, protein kedelai dapat menggantikan peranan protein hewani. Dengan demikian secara jelas dapat dikatakan bahwa kedelai mempunyai nilai tinggi bagi kesehatan, karena kedelai sangat berkhasiat bagi pertumbuhan dan menjaga kondisi sel-sel tubuh dari keausan (AAK,1990:12).

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).

Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember merupakan daerah dataran tinggi sehingga berpotensi dan baik untuk budi daya tanaman palawija termasuk tanaman kedelai. Penanaman kedelai dilakukan pada musim kemarau pada bulan September sampai Desember, sedangkan pada musim penghujan biasanya digunakan oleh petani untuk menanam padi.

Hasil produksi kedelai yang dicapai oleh Kecamatan Mayang pada tahun 1998 sebesar 1.117 ton, sedangkan pada tahun 1999 sebesar 601 ton. Ini berarti bahwa produksi kedelai yang dicapai mengalami penurunan hampir 50 %. Tetapi pada tahun 2000 produksi kedelai yang diperoleh mencapai 1.173 ton yang berarti bahwa produksi kedelai yang dicapai mengalami peningkatan hampir 50 %. Hal ini berarti menunjukkan bahwa minat petani untuk menanam kedelai masih cukup tinggi dengan harapan hasil yang diperoleh dapat memberikan keuntungan yang memuaskan (BPS, 2000:5)

Mengenai hasil produksi kedelai yang dicapai oleh Desa Mrawan dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Produksi Usahatani Kedelai di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 1998 - 2000

Nomor	Tahun	Produksi Usahatani Kedelai (ton/th)
1	1998	75
2	1999	98
3	2000	175

Sumber : Data Statistik Kecamatan Mayang Tahun 2000

Menurut tabel tersebut dapat diketahui bahwa minat penduduk (petani) di Desa Mrawan dalam menanam kedelai cukup tinggi karena dengan menanam kedelai diharapkan juga dapat mendatangkan keuntungan yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber pendapatan petani. Selain hal tersebut, kedelai juga

dapat dijadikan sebagai salah satu jenis tanaman yang cocok pada musim kemarau untuk pengankaragaman produk pertanian.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. apakah rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D berbeda dengan usahatani kedelai Insus?
- b. apakah rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus Paket D berbeda dengan usahatani kedelai Insus?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. perbedaan besarnya rata-rata pendapatan bersih per hektar yang diterima oleh petani kedelai Insus Paket D dan usahatani kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000;
- b. perbedaan besarnya rata-rata efisiensi biaya usahatani per hektar kedelai Insus Paket D dan usahatani kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai :

- a. bahan pertimbangan Pemda dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan pola usahatani kedelai untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani;
- b. informasi bagi para petani untuk dijadikan pertimbangan dalam usaha meningkatkan hasil usahatannya;
- c. bahan pertimbangan bagi peneliti lain dalam masalah yang sama untuk wilayah berbeda atau peneliti lain yang berkaitan dengan masalah ini



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian berikut ini mempunyai persamaan dengan penelitian Zainuddin yaitu sama-sama menghitung pendapatan dan efisiensi biaya usahatani karena tinjauan pustaka ini digunakan sebagai bahan acuan penelitian dan untuk melanjutkan serta mengembangkan penelitian yang sudah ada.

Penelitian tentang " Analisis Pendapatan dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai di Desa Burno Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang Tahun 1995 – 1996 " yang dilakukan oleh Zainuddin (1998). Dari hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh selama penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. tingkat pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai pada lahan luas sebesar Rp 2.780.308,00 dan pada lahan sempit sebesar Rp 1.619.590,00. Hal ini menunjukkan tingkat pendapatan pada lahan luas lebih besar dibandingkan dengan lahan sempit.
- b. efisiensi biaya usahatani kedelai pada lahan luas sebesar 2,989 dan pada lahan sempit sebesar 2,792 yang berarti pemanfaatan pada lahan luas dan lahan sempit masih efisien untuk usahatani kedelai.
- c. setelah menggunakan uji t terbukti bahwa dari tingkat efisiensi biaya diperoleh t hitung dan t tabel yaitu 3,946 dan 2,021 yang berarti antara petani yang menggunakan lahan luas dengan lahan sempit terdapat perbedaan yang nyata dalam efisiensi.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Fungsi Produksi

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

Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antar hasil produksi fisik (output) dengan faktor-faktor produksi (input). Dalam bentuk matematis dituliskan sebagai berikut (Boediono, 1993 : 90):

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

dimana :

- Y = hasil produksi fisik (output)
- X₁...X₂ = faktor-faktor produksi (input) antara lain tanah, bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja

Persamaan tersebut mengatakan bahwa produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal dan tenaga kerja. Untuk menggambarkan faktor produksi tersebut secara jelas dari sejumlah faktor produksi maka salah satu faktor produksi dianggap berubah-ubah sedangkan yang lain dianggap konstan.

Dalam teori ekonomi diambil pula satu asumsi mengenai sifat dari fungsi produksi yaitu fungsi produksi dari semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut *The Law of Diminishing Return*. Hukum ini menyatakan bahwa bila satu macam input ditambah penggunaannya sedang input yang lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula naik, tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah (Boediono, 1993:64)

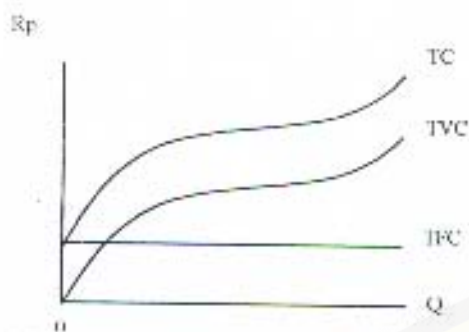
Pengelolaan usahatani antara lain bertujuan untuk meningkatkan produksi dan untuk meningkatkan pendapatan petani. Kedua tujuan tersebut merupakan faktor penentu bagi petani dalam menyelenggarakan usahatannya. Petani mengadakan perhitungan-perhitungan ekonomi dan keuangan yaitu dengan membandingkan antara hasil yang diperoleh pada waktu panen dengan biaya yang dikeluarkan (Muhyarto, 1992:68).

2.2.2 Biaya

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, 1992:54).

Biaya adalah semua beban yang harus ditanggung untuk menjadikan barang agar siap dipakai oleh konsumen (Soedarsono, 1991:154). Dalam menghasilkan suatu produk, biaya produksi dibedakan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak tergantung besar kecilnya produksi, sehingga jenis biaya ini adalah konstan pada periode tertentu, misalnya biaya sewa tanah, pajak tanah yang ditentukan berdasarkan pada luas tanah, iuran irigasi dan penyusutan peralatan pertanian. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah tergantung besar kecilnya produksi, meliputi biaya pengolahan tanah (membajak, mencangkul, memperbaiki saluran irigasi, memperbaiki pematang), biaya sarana produksi (pembelian bibit, pupuk dan obat) serta biaya tanam (pengeluaran untuk ongkos tanam, pemupukan, penyiangan dan ongkos panen) (Mubyarto, 1992:72).

Biaya Total (*Total Cost - TC*) adalah seluruh biaya yang dikeluarkan dalam produksi suatu barang. Biaya ini merupakan penjumlahan antara Biaya Tetap Total (*Total Fixed Cost - TFC*) dengan Biaya Variabel Total (*Total Variable Cost - TVC*). Jika dirumuskan akan menjadi $TC = TFC + TVC$, yang secara grafis dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Kurva Biaya Total, Biaya Tetap Total dan Biaya Variabel Total

Sumber : Budiono, 1993 : 91

Dari segi sifat biaya dalam hubungannya dengan tingkat input, biaya dibagi menjadi (Boediono, 1993:103) :

- Biaya Tetap Total (*Total Fixed Cost / TFC*) adalah biaya tetap yang harus dibayar produsen berapapun tingkat output yang dihasilkan.
- Biaya Variabel Total (*Total Variable Cost / TVC*) adalah jumlah biaya yang berubah menurut tinggi rendahnya output yang dihasilkan;
- Biaya Total (*Total Cost*) adalah penjumlahan dari biaya tetap maupun biaya variabel.
- Biaya Tetap Rata-rata (*Average Fixed Cost / AFC*) adalah biaya tetap yang dibebankan pada setiap unit output atau dapat ditulis dengan $AFC = TFC / Q$.
- Biaya Variabel Rata-rata (*Average Variable Cost / AVC*) adalah semua biaya selain AFC yang dibebankan kepada setiap unit output.
- Marginal Cost (MC)* adalah tambahan biaya yang disebabkan karena tambahan satu unit produksi,
- Average Cost (AC)* adalah biaya total rata-rata yang dapat dihitung dari total cost dibagi hasil produksi.

Gambar 1 menunjukkan bahwa TFC berupa garis horisontal yang sejajar dengan garis kuantitas barang yang dihasilkan, artinya biaya harus tetap dikeluarkan walaupun tidak berproduksi. TVC berupa kurva cenderung naik, berarti semakin besar produk, semakin besar pula biaya variabel totalnya.

TC digambarkan sebagai penjumlahan vertikal dari biaya tetap total dengan biaya variabel total.

2.2.3 Teori Pendapatan

Untuk menghitung pendapatan bersih usahatani terlebih dahulu diketahui tingkat pendapatan total dan pengeluaran pada periode tertentu. Pendapatan total petani didekati dengan persamaan sebagai berikut (Boediono, 1993:105) :

$$\text{Pendapatan total} = \text{TR} = P \cdot Q$$

dimana :

TR = pendapatan total petani (Rp);

P = harga produk (Rp);

Q = jumlah produk yang dihasilkan (kg)

Pendapatan bersih petani diperoleh dengan rumus sebagai berikut.

$$\pi = \text{TR} - \text{TC}$$

$$\text{TR} = P \cdot Q$$

$$\text{TC} = \text{TFC} + \text{TVC}$$

dimana :

π = pendapatan bersih yang diperoleh (Rp);

TR = pendapatan total petani (Rp);

TC = biaya total (Rp);

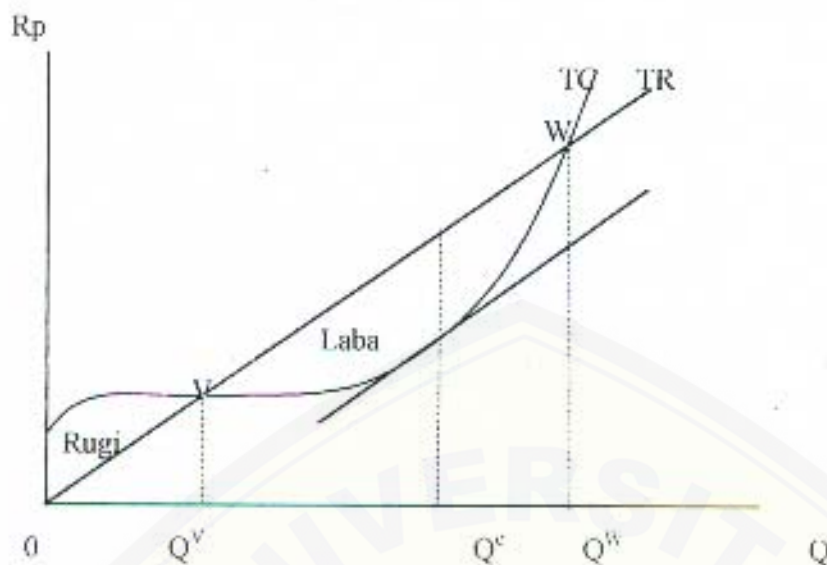
P = harga produk (Rp);

Q = jumlah produk yang dihasilkan (kg);

TFC = biaya tetap total (Rp);

TVC = biaya variabel total (Rp).

Hubungan antara pendapatan total, biaya total dan keuntungan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. kurva TC, TR dan π

Sumber : Sudarsono, 1991 : 198

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa penerimaan total (TR) merupakan garis lurus dari titik asal, artinya bila tidak ada barang yang dijual maka penerimaan (TR) adalah 0. Makin banyak kuantitas barang yang dijual, makin tinggi letak total penerimaan (TR). Bila produsen menjual lebih rendah dari Q^V , biaya total selalu lebih tinggi daripada penerimaan total sehingga produsen akan rugi. Sebenarnya terdapat tiga hubungan yang perlu diperhatikan (Sudarsono, 1991 : 199) :

- Bila $TC > TR$ maka $\pi < 0$, yaitu pada $Q < Q^V$ dan $Q > Q^W$
- Bila $TC < TR$ maka $\pi > 0$, yaitu pada $Q > Q^V$ dan $Q < Q^W$
- Bila $TC = TR$ maka $\pi = 0$, yaitu pada $Q = Q^V$ dan $Q = Q^W$

Produsen akan mendapat keuntungan bila memproduksi dalam kuantitas antara Q^V dan Q^W . pada titik V dan W biaya total (TC) sama dengan penerimaan total (TR). Pada titik-titik tersebut keuntungan produsen adalah nihil. Kedua titik tersebut dinamakan titik kembali pokok.

2.2.4 Efisiensi Biaya Usahatani

Petani dalam berproduksi bertujuan untuk memperoleh efisiensi biaya yang maksimal yaitu dengan mengalokasikan faktor-faktor modal maupun biaya

serendah mungkin. Efisiensi biaya merupakan perbandingan antara jumlah biaya dengan jumlah penerimaan produksi. Efisiensi akan tercapai apabila pengalokasian bahan baku dengan dilakukan menggunakan biaya per unit serendah mungkin. Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi, 1995:161)

$$EBU = \frac{TR}{TC} \times 100\%$$

dimana :

EBU = efisiensi biaya usahatani (Rp);

TC = biaya total (Rp);

TR = penerimaan total (Rp).

Biaya produksi atau biaya total (TC) merupakan biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya kuantitas produksi yang dihasilkan, misalnya biaya sewa, biaya penyusutan, pajak, tenaga kerja dan lain-lain. Biaya variabel didefinisikan sebagai biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan kuantitas produksi yang akan dihasilkan, misalnya biaya bahan mentah, biaya perawatan dan lain-lain.

Jika hasil perhitungan biaya usaha menunjukkan nilai yang tinggi maka usahatani tersebut makin efisien. Apabila keuntungan yang diperoleh dalam usahatani besar maka rasio antara hasil dan biaya akan semakin baik (Mubyarto, 1992:70).

2.2.5 Pembangunan Pertanian

Pembangunan pertanian adalah suatu proses yang terus menerus dalam rangka meningkatkan hasil sektor pertanian sehingga merupakan bagian integral dari pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum. Pertanian adalah proses produksi yang didasarkan atas pertanian tanaman atau hewan dalam usahatannya. Kegiatan produksi dalam setiap usahatani merupakan suatu kegiatan usaha (business) dimana biaya dan penerimaan merupakan aspek penting dalam kehidupan bertani (Monsher, 1984:19).

Menurut Mosher ada 5 syarat yang harus ada untuk terjadinya pembangunan pertanian. Syarat-syarat mutlak tersebut menurut Mosher adalah:

- a. adanya pasar untuk hasil-hasil usahatani;
- b. teknologi yang senantiasa berkembang ;
- c. tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal;
- d. adanya perangsang produksi bagi petani;
- e. tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinyu.

Disamping syarat-syarat mutlak yang lima tersebut menurut Mosher ada lima syarat lagi yang adanya tidak mutlak tapi kalau ada (atau dapat diadakan) benar-benar akan sangat memperlancar pembangunan pertanian. Termasuk syarat-syarat atau sarana pelancar tersebut adalah :

- a. pendidikan pembangunan ;
- b. kredit produksi;
- c. kegiatan gotong royong petani;
- d. perbaikan dan perluasan tanah pertanian;
- e. perencanaan nasional daripada pembangunan pertanian.

Syarat-syarat tersebut dapat digolongkan menjadi dua yaitu: pertama merupakan serangkaian kegiatan untuk menciptakan iklim yang merangsang dan yang kedua merupakan sarana-sarana fisik dan sosial yang merupakan alat untuk mencapai tujuan pembangunan pertanian tersebut.

Pertanian dibagi dalam dua arti yaitu pertanian dalam arti luas dan pertanian dalam arti sempit. Pertanian dalam arti sempit diartikan sebagai pertanian rakyat yaitu usaha pertanian keluarga dimana produksi makanan utama seperti padi, palawija dan tanaman hortikultura untuk dapat menentukan jenis tanaman tersebut disusun pedoman sebagai berikut (BPS,2000:36) :

- a. mengutamakan jenis tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dalam rangka meningkatkan pendapatan petani, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun luar negeri;
- b. mengutamakan jenis tanaman yang mempunyai prospek pasar dan pemasaran yang baik;

- c. mengutamakan jenis tanaman yang dapat memberi kesempatan kerja yang lebih luas;
- d. mengutamakan jenis tanaman yang dapat mempertinggi nilai gizi masyarakat.
 - Sedangkan pertanian dalam arti luas adalah pertanian yang menyangkut :
 - a. pertanian rakyat;
 - b. perkebunan termasuk perkebunan rakyat dan termasuk perkebunan besar.
 - c. perhutanan;
 - d. peternakan;
 - e. perikanan.

Pembangunan pertanian tidak dapat terlepas dari peranan pemerintah maupun swasta dalam membantu mendorong petani untuk mencapai efisiensi tinggi dalam usaha meningkatkan pembangunan (perbaikan) sarana dan prasarana pembangunan pertanian.

2.2.6 Usahatani Kedelai

Usahatani adalah organisasi produksi dimana petani sebagai pelaksana mengorganisir alam, tenaga kerja dan modal untuk ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian yang didasarkan atas pencarian suatu keuntungan. Keadaan alam, iklim mempunyai pengaruh pada proses produksi, sehingga untuk mencapai hasil produksi diperlukan waktu yang cukup panjang serta pengaturan yang cukup intensif dalam penggunaan modal dan faktor produksi lainnya.

Proses produksi yang dilaksanakan dalam usahatani kedelai adalah sebagai berikut (Fachruddin, 2000: 72 – 79) :

a. Pemilihan Benih

Kualitas benih sangat menentukan keberhasilan usahatani kedelai. Pada penanaman kedelai, biji atau benih ditanam secara langsung, sehingga apabila kemampuan tumbuhnya rendah, jumlah populasi per satuan luas akan berkurang. Di samping hal tersebut, kedelai tidak dapat membentuk anakan sehingga apabila benih tidak tumbuh, tidak dapat ditutup oleh tanaman yang ada. Oleh karena itu, agar dapat memberikan hasil yang memuaskan harus

dipilih varietas kedelai yang sesuai dengan kebutuhan, mampu beradaptasi dengan kondisi lapang, dan memenuhi standar mutu benih yang baik.

b. Persiapan Lahan

Tanaman kedelai biasanya ditanam pada tanah kering (tegalan) atau tanah persawahan. Pengelolaan tanah bagi tanaman kedelai di lahan kering sebaiknya dilakukan pada akhir musim kemarau, sedangkan pada lahan sawah, umumnya pada musim kemarau.

Persiapan lahan penanaman kedelai di areal persawahan dapat dilakukan secara sederhana. Mula-mula jerami padi yang tersisa dibersihkan, kemudian dikumpulkan, dan dibiarkan mengering. Selanjutnya, dibuat petak-petak penanaman dengan lebar 3 m – 10 m, yang panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan. Di antara petak penanaman dibuat saluran drainase selebar 25cm- 30cm, dengan kedalaman 30 cm. Setelah didiamkan selama 7 – 10 hari, tanah siap ditanami.

Jika areal penanaman kedelai yang digunakan berupa lahan kering atau tegalan, sebaiknya dilakukan pengelolaan tanah terlebih dahulu. Tanah dicangkul atau dibajak sedalam 15 cm – 20 cm. Di sekeliling lahan dibuat parit selebar 40 cm dengan kedalaman 30 cm. Selanjutnya, dibuat petakan-petakan dengan panjang antara 10 cm – 15 cm, lebar antara 3 – 10 cm, dan tinggi 20cm- 30 cm. Antara petakan yang satu dengan yang lainnya (kanan dan kiri) dibuat parit selebar dan sedalam 25 cm. Antara petakan satu dengan petakan di belakangnya dibuat parit selebar 30 cm dengan kedalaman 25 cm. Selanjutnya lahan siap ditanami benih.

c. Penanaman

Lubang tanam dibuat dengan tugal (kayu) sedalam 3 cm – 4 cm dengan jarak tanam sesuai dengan kondisi lahan. Ke dalam tiap lubang tanam dimasukkan 2 – 3 butir benih, kemudian ditutup dengan tanah tipis.

Populasi tanaman yang tepat akan menentukan tingkat produksi kedelai yang akan dicapai. Populasi tanaman yang dianjurkan dapat mencapai 5000.000 tanaman / ha. Untuk itu, banyak alternatif jarak tanam yang bisa dipilih tergantung kesuburan tanah dan sistem penanaman padi yang digunakan

sebelumnya. Jarak tanam untuk lahan bekas padi teler (tanam benih langsung) 37,5 cm x 10 cm, lahan bekas padi tapin (tanam pindah) 40 cm x 10 – 15 cm, dan legowo 40 cm x 10 – 15 cm.

Berdasarkan besarnya populasi, beberapa alternatif jarak tanam yang dianjurkan untuk penanaman kedelai adalah sebagai berikut :

- 1) Populasi 320.000 tanaman / ha dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Kedelai bisa ditanam di tengah antara 2 rumpun padi, di tengah antara 4 rumpun padi, di pinggir rumpun , atau tepatnya di tengah rumpun padi.
- 2) Populasi 320.000 tanaman / ha dengan jarak tanam 50 cm x 12,5 cm.
- 3) Populasi 500.000 tanaman / ha dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Posisi kedelai bisa di tengah antara 2 rumpun padi, di tengah antara 4 rumpun padi, di pinggir rumpun, atau di tengah rumpun padi.
- 4) Populasi 500.000 tanaman / ha dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm.

d. Perawatan

Satu minggu setelah penanaman, dilakukan kegiatan penyulaman. Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih padi yang mati atau tidak tumbuh. Keterlambatan penyulaman akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan tanaman yang jauh berbeda.

Tanaman kedelai sangat memerlukan air saat perkecambahan (0 – 5 hari setelah tanam), stadium awal vegetatif (15 – 20 hari), masa pembungaan dan pembentukan biji (35 – 65 hari). Pengairan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Pengairan dilakukan dengan menggenangi saluran drainase selama 15 – 30 menit. Kelebihan air dibuang melalui saluran pembuangan. Jangan sampai terjadi tanah terlalu becek atau bahkan kekeringan. Tanaman kedelai tidak tahan kekeringan, tetapi juga tidak membutuhkan air yang berlebihan. Saat tanam, berbunga, pembentukan polong, dan pengisian biji diusahakan kebutuhan air tercukupi. Tanaman yang kekurangan air di fase pertumbuhan akan mengalami kekerdilan. Sementara itu, kekurangan air di fase generatif akan berdampak langsung pada pengurangan hasil. Pada saat memasuki fase pemasakan polong, tanah harus kering dan cukup sinar matahari.

Pada saat tanaman berumur 20 – 30 hari setelah tanam, dilakukan kegiatan penyiangan. Penyiangan pertama dilakukan bersamaan dengan kegiatan pemupukan. Penyiangan kedua dilakukan setelah tanaman kedelai selesai berbunga. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh menggunakan tangan atau kored. Selain itu, dilakukan pula penggemburan tanah. Penggemburan dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman kedelai.

Pemberian pupuk, menyangkut jumlah, cara, dan waktu pemberiannya, ada beberapa alternatif sebagai berikut:

- 1) Pupuk diberikan tiga kali
 - a) Pertama, pada saat tanam karena brintil akar belum terbentuk.
 - b) Kedua, saat menjelang pembungaan yaitu sekitar 24 HTS (hari setelah tanam).
 - c) Ketiga, saat pengisian polong, yaitu 40 – 45 HTS.

Dosis pupuk yang diberikan masing-masing sepertiga dari dosis yang disarankan.

- 2) Pupuk diberikan dua kali
 - a) Pertama, setengah dosis diberikan sebagai pupuk dasar yaitu bersamaan dengan penanaman atau 7 HTS.
 - b) Kedua, sisanya diberikan 20 - 30 HTS.

- 3) Pupuk diberikan satu kali

Dari aspek ekonomis, pemupukan yang dilakukan sekali lebih dianjurkan. Pemupukan dilakukan dengan menyebarkan pupuk urea, TSP, dan KCl. sesaat sebelum tanam

Aplikasi pemupukan bisa dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut.

- 1) Ditempatkan dalam lubang atau larikan sedalam 5 – 7 cm di kanan kiri tanaman dengan jarak 5 – 7 cm dari lubang tanam atau tanaman. Pupuk ini kemudian ditutup dengan tanah.
- 2) Disiramkan dengan perbandingan 0,1 – 0,25 kg pupuk dalam 10 liter air.
- 3) Pupuk disebarkan merata sebelum tanam.

e. Panen Kedelai

Umur panen kedelai ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu varietas dan ketinggian tempat penanaman. Di daerah dataran tinggi, umur tanaman kedelai siap panen lebih lama 10 – 20 hari dibandingkan di daerah dataran rendah. Ciri-ciri umum tanaman kedelai siap panen adalah sebagai berikut.

- 1) Polong berwarna kuning kecoklatan secara merata.
- 2) Daun sudah banyak yang kering dan rontok.
- 3) Batang sudah mengering.

f. Pasca Panen

Setelah dilakukan pemanenan, dilakukan pengumpulan hasil dan pemisahan polong berdasarkan tingkat kemasakan atau ketuaannya. Selanjutnya, polong diangkut ke tempat pengeringan. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan bantuan panas sinar matahari. Lantai penjemuran hendaknya diberi alas, kemudian brangkas kedelai dihamparkan dengan ketebalan 20 cm. Setiap 2 jam sekali dilakukan pembalikan. Proses penjemuran dilakukan hingga polong memiliki kadar air 14 %, dengan ciri polong mudah sekali pecah bila ditekan dengan jari. Jika cuaca baik, pengeringan membutuhkan waktu 1 – 2 hari. Pengeringan dapat dilakukan juga dengan mesin pengering buatan yang bersuhu maksimum 60°C.

Setelah pengeringan, dilakukan pengupasan polong. Pengupasan polong dilakukan dengan memukul brangkas kedelai menggunakan bambu, kayu, atau alat pengupas mesin lainnya. Selanjutnya biji kedelai dipisahkan dari kulit polong dan kotoran-kotoran yang ada dengan cara ditampi. Selain ditampi, pemisahan kotoran dapat pula dilakukan dengan alat pembersih manual *blower*.

Kedelai yang telah bersih, disimpan di tempat yang kering dan bebas dari serangan hama. Biji yang disimpan hendaknya dimasukkan dalam wadah yang rapat. Selama penyimpanan, dilakukan penyemuran secara periodik 3 bulan sekali, untuk menjaga agar kadar air tetap 14 %. Penyimpanan biji bagi keperluan benih, dilakukan dalam wadah kedap udara dengan kadar air biji sekitar 11 % - 12 %.

Teknik usahatani kedelai Insus Paket D pada prinsipnya hampir sama dengan kedelai Insus. Perbedaannya hanya terletak pada penggunaan zat perangsang tumbuh (ZPT) dan pupuk pelengkap cair (PPC) untuk usahatani kedelai Insus Paket D. ZPT adalah bahan yang dapat merangsang peningkatan jumlah biji per polong dan jumlah polong per tanaman. ZPT yang telah direkomendasikan oleh Departemen Pertanian untuk tanaman kedelai adalah Nevirol 20 WP, Ethrel 40 PGR, Ergostim 51/9 AC, Fujiwan 400 EC, Dekamon 22,43 L, Dekamon 1,2 G, Dharmasri 5 EC, dan Nitrozyme 0,5 AS. Cara penggunaan ZPT tergantung pada bentuknya. ZPT berbentuk butiran bisa ditabur di sekitar perakaran, sedangkan yang berbentuk cairan penggunaannya bisa dengan disemprotkan. Dosis yang dianjurkan dan waktu aplikasinya ada pada setiap kemasan ZPT. PPC adalah pupuk yang umumnya mengandung unsur makro seperti Nitrogen, Fosfor, dan Kalium serta mengandung unsur mikro. Gemari, Gemari Plus dan Hidrasil merupakan sebagian merk dagang PPC untuk kedelai. Berdasarkan penelitian, di daerah tertentu penggunaan PPC mampu meningkatkan hasil antara 12% - 15%.

Pemberian ZPT dan PPC dapat dilakukan 3 X dengan penyemprotan yaitu pada saat tanaman kedelai berumur 2 minggu, awal pembungaan dan awal pengisian polong. Dapat juga dilakukan 2 X penyemprotan, yaitu saat tanaman berumur 15 - 25 hari yang disemprotkan pada daun dan saat tanaman berumur 35 - 75 hari. ZPT dan PPC bersifat sangat spesifik sehingga penggunaannya harus dipilih jenis yang paling cocok untuk masing-masing lokasi penanaman.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Komparatif yaitu metode yang membandingkan secara sistematis mengenai perbedaan antara usahatani kedelai dengan program Insus Paket D dan usahatani kedelai dengan program Insus yang dilakukan di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000.

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah perilaku produsen usahatani kedelai Insus Paket D dan perilaku produsen usahatani kedelai Insus.

3.1.3 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang menanam kedelai Insus Paket D dan petani yang menanam kedelai Insus.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode "Stratified Random Sampling", yaitu sampling yang dipilih secara acak berdasarkan strata luas lahan, sebab pemilihan luas lahan yang diusahakan berbeda. Rumus pengambilan sampel adalah (Nazir M, 1998:361) :

$$n_k = \frac{N_k}{N} \times n$$

dimana :

n_k = jumlah sampel pada strata ke-K;

N_k = jumlah populasi pada strata ke-K;

n = jumlah sampel yang akan diambil;

N = jumlah populasi pada seluruh strata

Cara menentukan strata pada petani kedelai menggunakan Distribusi Frewensi. Rumus yang digunakan adalah (Dajan,1991:12):

$$K = 1 + 3,33 \log n$$

dimana:

K= jumlah kelas;

n= jumlah keseluruhan observasi yang terdapat dalam data sampel.

Jumlah populasi dan sampel dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 : Jumlah Populasi dan Sampel Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Strata	Luas Lahan (ha)	Kedelai Insus Paket D		Kedelai Insus	
		Populasi	Sampel	Populasi	Sampel
I	0,25 - 0,75	17	6	20	7
II	0,76 - 1,26	23	8	26	9
III	1,27 - 1,77	10	4	14	5
Jumlah		50	18	60	21

Sumber : Data Observasi, 2001

Populasi petani relatif homogen, dilihat dari variasi luas lahan yang dikelola, karena resiko produksi dan resiko pasar tinggi maka petani kurang atau tidak berani menanam kedelai dengan area luas lebih dari 2 ha, sehingga jumlah sampel yang diambil dianggap cukup memadai atau cukup mewakili populasi.

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan :

- wawancara langsung dengan petani kedelai yang melaksanakan program Insus Paket D dan petani kedelai yang melaksanakan program Insus;
- observasi atau mengadakan pengamatan secara langsung kepada obyek yang diteliti guna mencari data yang relevan, serta dilakukan pencatatan-pencatatan secara sistematis;
- mencatat data yang telah ada pada instansi yang terkait seperti BPS, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan, Kantor Kecamatan dan Kantor Desa.

3.4 Metode Analisis Data

- a. Untuk mengetahui pendapatan bersih usahatani kedelai baik program Insus Paket D maupun Insus digunakan rumus (Boediono, 1993:105) :

$$\pi = TR - TC$$

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

dimana :

π = pendapatan bersih yang diperoleh (Rp);

TR = pendapatan total petani (Rp);

TC = biaya total (Rp);

P = harga produk (Rp);

Q = jumlah produk yang dihasilkan (kg);

TFC = biaya total tetap (Rp);

TVC = biaya total variabel (Rp).

- b. Untuk mengetahui manakah rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai yang lebih besar, maka dapat diketahui dengan membandingkan antara rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D dengan usahatani kedelai Insus.
- c. Untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D dan Usahatani kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember, dilakukan dengan membandingkan antara rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D dan usahatani kedelai Insus. Untuk mengetahui tingkat signifikansi dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan uji t (Dajan, 1991:265) dengan formulasi sebagai berikut:

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

dimana :

\bar{Y}_1 = rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D (Rp);

\bar{Y}_2 = rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus (Rp);

S_1 = standar deviasi pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D;

S_2 = standar deviasi pendapatan bersih usahatani kedelai Insus ;

n_1 = jumlah petani kedelai Insus Paket D;

n_2 = jumlah petani kedelai Insus;

$\mu_1 - \mu_2 = 0$

Dengan standar deviasi :

$$S_1 = \sqrt{\frac{1}{n_1 - 1} \sum (Y_1 - \bar{Y}_1)^2} \quad S_2 = \sqrt{\frac{1}{n_2 - 1} \sum (Y_2 - \bar{Y}_2)^2}$$

Perumusan hipotesis :

$H_0 : \bar{Y}_1 = \bar{Y}_2$: tidak ada perbedaan yang nyata antara rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D dengan rata-rata pendapatan bersih kedelai Insus.

$H_1 : \bar{Y}_1 \neq \bar{Y}_2$: ada perbedaan nyata antara rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus Paket D dengan rata-rata pendapatan bersih usahatani kedelai Insus.

Kriteria pengambilan keputusan :

H_0 ditolak : t hitung $>$ t tabel artinya H_1 diterima

H_0 diterima : t hitung \leq t tabel artinya H_0 ditolak

- d. Untuk mengetahui efisiensi biaya usahatani digunakan rumus (Sockartawi, 1995:161):

$$EBU = \frac{TR}{TC} \times 100\%$$

dimana:

- EBU : Efisiensi Biaya Usahatani (Rp);
 TR : Pencrimaan Total yang diperoleh dari usaha tani (Rp);
 TC : Keseluruhan biaya yang dikeluarkan selama masa proses produksi (Rp).

Kreteria Pengambilan Keputusan:

1. Jika $EBU > 100\%$ maka usaha tani dikatakan efisien;
 2. Jika $EBU \leq 100\%$ maka usaha tani dikatakan tidak efisien.
- e. Untuk mengetahui manakah rata-rata efisiensi biaya usahatani per hektar yang lebih tinggi, maka dapat diketahui dengan membandingkan antara rata-rata efisiensi biaya usahatani per hektar kedelai Insus Paket D dengan kedelai Insus.
- f. Untuk membandingkan antara efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D dan kedelai Insus dilakukan dengan menggunakan uji beda efisiensi (Dajan, 1991:264):

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dimana :

\bar{X}_1 = rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D (Rp);

\bar{X}_2 = rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus (Rp);

S_1 = standar deviasi efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D;

S_2 = standar deviasi efisiensi biaya usahatani kedelai Insus;

n_1 = jumlah-petani kedelai Insus Paket D;

n_2 = jumlah petani kedelai Insus;

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Dengan standart deviasi:

$$S_1 = \sqrt{\frac{1}{n_1 - 1} \sum (X_1 - \bar{X}_1)^2} \quad S_2 = \sqrt{\frac{1}{n_2 - 1} \sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}$$

Perumusan hipotesis :

$H_0: X_1 = X_2$: tidak ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D dengan rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus;

$H_1: X_1 \neq X_2$: ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D dengan rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus.

Kriteria pengambilan keputusan :

H_0 ditolak : $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_1 diterima

H_0 diterima : $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ artinya H_1 ditolak

Asumsi :

- 1) varietas (jenis) tanaman kedelai yang digunakan dalam usahatani kedelai Insus Paket D dan usahatani kedelai Insus adalah Willis;
- 2) tingkat kesuburan tanah sama;
- 3) tidak ada hal-hal yang terjadi di luar jangkauan manusia seperti banjir, gempa bumi, tanah longsor dan sebagainya.

3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

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

- a. pendapatan bersih yaitu pendapatan yang diperoleh dari total pendapatan dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan (Rp);
- b. usahatani kedelai Insus Paket D adalah usahatani kedelai yang dilaksanakan oleh suatu kelompok tani dengan tujuan untuk melaksanakan program Insus dengan penambahan pupuk ZPT (zat perangsang tumbuh) dan PPC (pupuk pelengkap cair);
- c. usahatani kedelai Insus adalah usahatani kedelai yang dilaksanakan oleh suatu kelompok tani dengan tujuan untuk melaksanakan program Insus. Program Insus berisi tentang pelaksanaan Panca Usahatani secara lengkap dengan melaksanakan pemupukan yang berimbang dan penggunaan benih bersertifikat ;
- d. efisiensi usahatani kedelai adalah rasio antara pendapatan bersih usahatani kedelai dengan jumlah biaya total usahatani kedelai (%);
- e. biaya total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi untuk satu kali musim tanam, terdiri dari biaya tetap total dan biaya variabel total (Rp).
- f. rata-rata pendapatan bersih adalah rata-rata pendapatan petani dalam satu kali panen yang diperoleh dari jumlah pendapatan bersih (Rp);
- g. rata-rata efisiensi biaya usahatani adalah rata-rata rasio antara pendapatan bersih usahatani kedelai dengan jumlah biaya total usahatani kedelai (%).



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus Paket D lebih besar daripada rata-rata pendapatan bersih per hektar usahatani kedelai Insus. Hal ini sesuai dengan perincian untuk usahatani kedelai Insus Paket D sebesar Rp 1.838.264,81 dan kedelai Insus sebesar Rp 743.739,59. Hasil uji t dengan menggunakan level of significancy 95% menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($7,44 > 1,684$) atau nilai t_{hitung} berada pada daerah dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini disebabkan karena perlakuan pada pola tanaman kedelai Insus Paket D lebih baik daripada perlakuan pada pola tanaman kedelai Insus.
- b. Rata-rata efisiensi biaya usahatani per hektar kedelai Insus Paket D sebesar 158,16 % lebih tinggi daripada rata-rata efisiensi biaya per hektar usahatani kedelai Insus sebesar 126,38 %. Hasil uji t dengan menggunakan level of significancy 95% menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($16,01 > 1,684$) atau nilai t_{hitung} berada pada daerah dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa penggunaan biaya usahatani kedelai Insus Paket D lebih efisien dibandingkan dengan usahatani kedelai Insus. Hal ini disebabkan karena perlakuan penerapan teknologi yang lebih maju dan intensif pada usahatani kedelai Insus Paket D daripada usahatani kedelai Insus.

5.2 Saran

- a. Petani pelaksana program usahatani kedelai Insus sebaiknya memilih program usahatani kedelai Insus Paket D, karena terbukti bahwa rata-rata pendapatan bersih yang diperoleh petani program usahatani kedelai Insus Paket D lebih besar dibandingkan dengan petani program usahatani kedelai Insus dan rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus Paket D lebih tinggi daripada rata-rata efisiensi biaya usahatani kedelai Insus.
- b. Perlu adanya peningkatan bimbingan dan penyuluhan dari pihak pemerintah dan instansi-instansi terkait guna pengembangan model usahatani kedelai dalam meningkatkan pendapatan petani kedelai.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1989. *Kedelai*. Yogyakarta : Kanisius
- Birowo, A.T. 1989. *Teknologi Pangan dan Pembangunan Desa*. Prisma Nomor 6. Jakarta : LP3ES
- Biro Pusat Statistik. 2000. *Survei Pertanian Produksi dan Panen Padi dan Palawija Kabupaten Jember*. Jember : PT Shanti Dharma
- Boediono. 1993. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPFE
- Boediono. 1997. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPFE
- Dajan, A. 1991. *Pengantar Metode Statistik II*. Jakarta : LP3ES
- Fachruddin, I. 2000. *Budi Daya Kacang Kacangan*. Yogyakarta : Kanisius
- Makehan, J.P. 1991. *Manajemen Usahatani*. Jakarta : LP3ES
- Mosher, A.T. 1984. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta : CV Jaya Guna
- Mubyarto. 1992. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta : LP3ES
- Nazir, M. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Panaji, T. 1983. *Partisipasi Petani dalam Program Pengembangan Teknologi Pangan Penelitian Agroekonomi*. Yogyakarta : Dinas Pertanian Tanaman Pangan
- Prawirokusumo. 1992. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : BPFE UI
- Rifianto, I. 1991. *Analisis Produksi Hasil Pertanian*. Jakarta : LP3ES
- Soedarsono. 1991. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta : LPFE UI
- Soekartawi. 1991. *Prinsip Dasar Pertanian Teori dan Aplikasi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Soekartawi. 1995. *Prinsip Dasar Pertanian Teori dan Aplikasi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Sudarman, A. 1984. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPFE UGM

Sudarman, A. 1992. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPFE UGM

Suprpto, H.S. 1995. *Bertanam Kedelai*. Jakarta : Penebar Swadaya

Zainuddin, M. 1998. *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai di Desa Burno Kecamatan Lumajang Tahun 1995 - 1996*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Jember : Fakultas Ekonomi Universitas Jember



Lampiran 1. Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Total Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	Luas Lahan (Ha)	Hasil Produksi Kering (Ha)	Harga Jual/Kg (Rp)	Pendapatan Total (Rp)	Pendapatan Total/Ha (Rp)
1	0,3	688	2600	1788800	5962666,67
2	0,4	855	2500	2137500	5343750,00
3	0,25	620	2600	1612000	6448000,00
4	0,65	1275	2450	3123750	4805769,23
5	0,75	1432	2450	3508400	4677866,67
6	0,5	965,5	2550	2462025	4924050,00
7	0,8	1554	2500	3885000	4856250,00
8	1,2	2325	2450	5696250	4746875,00
9	0,76	1490	2500	3725000	4901315,79
10	0,85	1545	2500	3862500	4544117,65
11	1	2005	2450	4912250	4912250,00
12	1,26	2425	2500	6062500	4811507,94
13	0,9	1675	2550	4271250	4745833,33
14	1,2	2295	2550	5852250	4876875,00
15	1,55	3003	2450	7357350	4746677,42
16	1,75	3326	2450	8148700	4656400,00
17	1,4	2825	2500	7062500	5044642,86
18	1,3	2595	2550	6617250	5090192,31
Jumlah	16,82	32898,50	45100,00	82085275,00	90095039,85
Rata-rata	1,00	1955,92	2681,33	4880218,49	5005279,99

Sumber : Data Primer Diolah, 2001

Lampiran 2 . Hasil Produksi Kering dan Pendapatan Total Usahatani Kedelai Insus
di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	Luas Lahan (Ha)	Hasil Produksi Kering (Ha)	Harga Jual/Kg (Rp)	Pendapatan Total (Rp)	Pendapatan Total/Ha (Rp)
1	0,5	725	2550	1848750	3697500,00
2	0,75	1100	2450	2695000	3593333,33
3	0,6	859	2550	2190450	3650750,00
4	0,3	411	2600	1068600	3562000,00
5	0,4	577	2550	1471350	3678375,00
6	0,25	385	2600	1001000	4004000,00
7	0,35	490	2600	1274000	3640000,00
8	0,85	1272	2500	3180000	3741176,47
9	1,26	1820	2450	4459000	3538888,89
10	1,2	1795	2450	4397750	3664791,67
11	0,9	1605	2550	4092750	4547500,00
12	1,11	1715	2450	4201750	3785360,36
13	0,83	1120	2500	2800000	3373493,98
14	1	1671	2500	4177500	4177500,00
15	0,9	1589	2450	3893050	4325611,11
16	0,78	1190	2550	3034500	3890384,62
17	1,5	1658	2450	4062100	2708066,67
18	1,35	1497	2500	3742500	2772222,22
19	1,4	1550	2500	3875000	2767857,14
20	1,75	2052	2450	5027400	2872800,00
21	1,3	1450	2550	3697500	2844230,77
Jumlah	19,26	26531,00	52750,00	66189950,00	74835842,22
Rata-rata	1,00	1376,09	2736,00	3433088,69	3563611,53

Sumber . Data Primer Diolah, 2001

Lampiran 3. Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus Paket D di Desa Mirwan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Nomor	Luas Lahan (Ha)	Sewa	Biaya Tetap			Berth	Biaya Variabel					Biaya Total (Rp.)	Biaya Total / Ha (Rp.)	
			Uraian	Jumlah	Uraian		TSP 3E	KCL	ZPT (Rp.)	Persediaan	Tengg Kelir			Jumlah
1	0,3	480000	14500	504500	36750	20750	26750	28000	55000	28000	325000	520250	1734750	5475000,00
2	0,4	675000	19500	694500	37500	27500	30500	31750	69750	34000	389000	626000	1320500	3307250,00
3	0,25	366000	11250	410250	26500	19000	21750	23750	45950	22500	230000	397450	907700	2268800,00
4	0,65	888000	24500	1013500	67750	38250	40750	39000	99750	43750	570000	520250	1334200	2875384,50
5	0,75	1035000	27000	1062000	72750	44500	53000	62000	120000	54000	660750	1067000	2149200	2865933,33
6	0,5	755000	20250	916250	55000	35750	38000	49000	85250	39500	505500	805000	1523250	3248500,00
7	0,8	1375000	28500	1403500	85000	59000	56250	67750	127000	59000	730000	1180000	2593500	3228375,00
8	1,2	2125000	35750	2160750	127000	77000	82500	117500	197500	92750	1200000	1884750	4055500	3375583,33
9	0,76	1250000	27750	1317750	82500	51750	55000	69650	136000	58800	662000	1116100	2433850	3202434,21
10	0,85	1400000	30750	1430750	95000	62000	60750	71900	140500	67000	770000	1273850	2704400	3181847,05
11	1	1580000	34250	1614250	120500	69750	65000	86000	165000	79700	940000	1525450	3143700	3143700,00
12	1,26	2200000	37000	2237000	135000	81500	90000	125000	230000	95750	1285000	2052250	4288250	3404188,87
13	0,9	1480000	31750	1521750	92750	64000	62750	70000	148000	65750	870000	1383250	2905000	3227777,79
14	1,2	1878000	39750	1914750	123250	74500	65750	102500	192500	89000	1036500	1707000	3621750	3018125,00
15	1,55	2500000	48000	2548000	162000	86250	108750	135000	242500	116000	1260750	2143250	4891250	3028812,90
16	1,75	2780000	50750	2840750	187250	110500	143750	143750	258000	110750	1427500	2355750	5199000	2959428,57
17	1,4	2180000	45500	2225500	148500	148250	98750	127750	227000	117000	1200000	2088250	4304750	3074821,43
18	1,3	2125000	43750	2168750	140250	140500	98750	121500	224500	99500	1055000	1910000	4076750	3137500,00
Jumlah	16,62	27322000,00	573300,00	27895300,00	1820250,00	1223250,00	1156000,00	1500100,00	2762950,00	1271650,00	15180500,00	24854800,00	52861400,00	57006273,23
Rata-rata	1,00	1624435,20	34038,31	165851,51	108219,38	72725,92	71105,83	89765,48	164265,78	79616,34	92321,29	1494239,00	3142770,51	3167015,18

Sumber : Data Primer Diolah, 2001

Lampiran 4. Perincian Biaya Produksi Usaha Tani Kedelai Insus di Desa Mirawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Nomor	Luas Lahan (Ha)	Sewa	Biaya Tetap			Biaya Variabel							Biaya Total (Rp)	Biaya Total/Ha (Rp)
			Rigasi	Jumlah	Berth	Urea	Pupuk TSP	KCL	Pestisida	Tenaga Kerja	Jumlah			
1	0,5	778000	20000	798000	50750	32000	30950	41950	35250	365500	556400	1354400	2708800,00	
2	0,75	989000	23750	1012750	85000	40000	45750	57750	46500	600500	856500	1968250	2491000,00	
3	0,6	848000	21000	969000	63750	34750	42750	51250	40000	490000	722500	1691500	2019196,67	
4	0,3	470000	13000	483000	31950	19750	20750	24200	21750	280000	398350	881350	2937833,33	
5	0,4	848000	18750	866750	34750	25200	25500	27500	30250	350000	483200	1155950	2889875,00	
6	0,25	390000	11000	401000	25500	16250	16250	21625	19000	191750	291375	692375	2789500,00	
7	0,35	540000	12750	552750	23000	23500	24000	28950	26250	300000	426700	979450	2798428,57	
8	0,85	1280000	27500	1307500	87250	56750	57000	73750	61500	728950	1065200	2372700	2791411,76	
9	1,26	1835000	34250	1869250	126750	76750	82000	107500	92500	1157000	1684500	3653750	2889801,58	
10	1,2	1720000	32000	1752000	123000	74000	78000	109000	85250	1115000	1584250	3336250	2780208,33	
11	0,9	1395000	28500	1423500	90950	59000	55750	76000	58500	770000	1109200	2532700	2814111,11	
12	1,11	1895000	33750	1928750	126850	74500	80750	106750	91000	1189000	1687950	3596700	3240270,27	
13	0,83	1295000	26950	1321950	85700	53750	55950	71475	62750	730000	1059625	2381575	2869367,47	
14	1	1950000	30000	1980000	115000	64950	65000	84750	74500	870000	1274650	2864650	2864650,00	
15	0,9	1475000	30950	1505950	97500	61750	63250	83000	68000	797000	1170600	2878450	2973833,33	
16	0,78	1200000	24750	1224750	81000	48250	53750	66250	56500	695000	1000850	2225600	2853333,33	
17	1,5	2215000	43500	2258500	175850	94950	104000	128250	110500	1119500	1732150	3990650	2650433,33	
18	1,36	2069000	38250	2103250	136000	79950	86500	118000	94550	1070000	1585400	3688650	2732333,33	
19	1,4	2175000	40750	2215750	144900	88750	94000	125500	99750	1130000	1680900	3898850	2763321,43	
20	1,75	2700000	45000	2745000	179750	106250	118750	139750	112500	1390750	2048750	4793750	2739285,71	
21	1,3	2100000	37000	2137000	129900	81950	84250	116000	91750	1000000	1503450	3640450	2800346,15	
Rata-rata	1,00	29771000,00	591400,00	30362400,00	1897900,00	1271000,00	1285650,00	1655200,00	1375500,00	16378950,00	23811400,00	54273800,00	58217310,74	
		1544139,00	30674,27	1574613,28	103625,52	62759,34	66693,46	86058,09	71550,83	849850,60	1240217,84	2815031,12	2819871,94	

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Lampiran 5. Perhitungan Pendapatan Bersih dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Nomor	Pendapatan Total/Ha (Rp)	Biaya Total/Ha (Rp)	Pendapatan Bersih/Ha (Rp)	EBU (%)
1	5962666,67	3415833,33	2546833,34	174,56
2	5343750,00	3301250,00	2042500,00	161,87
3	6448000,00	3206800,00	3241200,00	201,07
4	4805769,23	2975384,62	1830384,62	161,52
5	4677866,67	2865333,33	1812533,33	163,26
6	4924050,00	3246500,00	1677550,00	151,67
7	4856250,00	3229375,00	1626875,00	150,38
8	4746875,00	3379583,33	1367291,67	140,46
9	4901315,79	3202434,21	1698881,58	153,05
10	4544117,65	3181647,06	1362470,59	142,82
11	4912250,00	3143700,00	1768550,00	156,26
12	4811507,94	3404166,67	1407341,27	141,34
13	4745833,33	3227777,78	1518055,56	147,03
14	4876875,00	3018125,00	1858750,00	161,59
15	4746677,42	3026612,90	1720064,52	156,83
16	4656400,00	2969428,57	1686971,43	156,81
17	5044642,86	3074821,43	1969821,43	164,06
18	5090192,31	3137500,00	1952692,31	162,24
Jumlah	90095039,85	57006273,23	33088766,63	2846,82
Rata-rata	5005279,99	3167015,18	1839264,81	158,16

Sumber : Lampiran 1 dan 3

Lampiran 6. Perhitungan Pendapatan Bersih dan Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

Nomor	Pendapatan Total/Ha (Rp)	Biaya Total/Ha (Rp)	Pendapatan Bersih/Ha (Rp)	EBU (%)
1	3697500,00	2708800,00	988700,00	136,50
2	3593333,33	2491000,00	1102333,33	144,25
3	3650750,00	2819166,67	831583,33	129,50
4	3562000,00	2937833,33	624166,67	121,25
5	3678375,00	2889875,00	788500,00	127,28
6	4004000,00	2769500,00	1234500,00	144,57
7	3640000,00	2798428,57	841571,43	130,07
8	3741176,47	2791411,76	949764,71	134,02
9	3538888,89	2899801,59	639087,30	122,04
10	3664791,67	2780208,33	884583,33	131,82
11	4547500,00	2814111,11	1733388,89	161,60
12	3785360,36	3240270,27	545090,09	116,82
13	3373493,98	2869367,47	504126,51	117,57
14	4177500,00	2864650,00	1312850,00	145,83
15	4325611,11	2973833,33	1351777,78	145,46
16	3890384,62	2853333,33	1037051,28	136,35
17	2708066,67	2660433,33	47633,33	101,79
18	2772222,22	2732333,33	39888,89	101,46
19	2767857,14	2783321,43	-15464,29	99,44
20	2872800,00	2739285,71	133514,29	104,87
21	2844230,77	2800346,15	43884,62	101,57
Jumlah	74835842,22	59217310,74	15618531,49	2654,06
Rata-rata	3563511,53	2819871,94	743739,59	126,38

Sumber : Lampiran 2 dan 4

Lampiran 7 : Perhitungan Rata-Rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 5.005.279,99 - \text{Rp } 3.167.015,18$$

$$\pi = \text{Rp } 1.838.264,81$$

Lampiran 8 : Perhitungan Rata-Rata Pendapatan Bersih Per Hektar Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 3.563.611,53 - \text{Rp } 2.819.871,94$$

$$\pi = \text{Rp } 743.739,59$$

Lampiran 9: Perhitungan Kovarian Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	Y_1	\bar{Y}_1	$Y_1 - \bar{Y}_1$	$(Y_1 - \bar{Y}_1)^2$
1	2546833,34	1838264,81	708568,53	502069361706,36
2	2042500,00	1838264,81	204235,19	41712012834,34
3	3241200,00	1838264,81	1402935,19	1968227147340,34
4	1830384,62	1838264,81	-7880,19	62097394,44
5	1812533,33	1838264,81	-25731,48	662109062,99
6	1677550,00	1838264,81	-160714,81	25829250153,34
7	1626875,00	1838264,81	-211389,81	44685651771,84
8	1367291,67	1838264,81	-470973,14	221815698601,46
9	1698881,58	1838264,81	-139383,23	19427684805,23
10	1362470,59	1838264,81	-475794,22	226380139785,41
11	1768550,00	1838264,81	-69714,81	4860154733,34
12	1407341,27	1838264,81	-430923,54	185695097326,13
13	1518055,56	1838264,81	-320209,25	102533963785,56
14	1858750,00	1838264,81	20485,19	419643009,34
15	1720064,52	1838264,81	-118200,29	13971308556,08
16	1686971,43	1838264,81	-151293,38	22889686831,82
17	1969821,43	1838264,81	131556,62	17307144265,82
18	1952692,31	1838264,81	114427,50	13093652756,25
Jumlah	33088766,63		0,07	3411641804720,08
Rata-rata	1838264,81		0,00	189535655817,78

Sumber: Lampiran 5

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

$$S_1 = \sqrt{\frac{1}{18 - 1} (3411641804720,08)}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{3411641804720,08}{17}}$$

$$S_1 = \sqrt{200684812042,36}$$

$$S_1^2 = 200684812042,36$$

Lampiran 10: Perhitungan Kovarian Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	Y_1	Y_2	$Y_1 - \bar{Y}_1$	$(Y_1 - \bar{Y}_1)^2$
1	988700,00	743739,59	244960,41	60005602467,37
2	1102333,33	743739,59	358593,74	128589470367,19
3	831583,33	743739,59	87843,74	7716522657,19
4	624166,67	743739,59	-119572,92	14297683197,33
5	788500,00	743739,59	44760,41	2003494303,37
6	1234500,00	743739,59	490760,41	240845780023,37
7	841571,43	743739,59	97831,84	9571068917,79
8	949764,71	743739,59	206025,12	42446350071,01
9	639087,30	743739,59	-104652,29	10952101802,24
10	884583,33	743739,59	140843,74	19836959097,19
11	1733388,89	743739,59	989649,30	979405736990,49
12	545090,09	743739,59	-198649,50	39461623850,25
13	504126,51	743739,59	-239613,08	57414428107,09
14	1312850,00	743739,59	569110,41	323886658770,37
15	1351777,78	743739,59	608038,19	369710440498,48
16	1037051,28	743739,59	293311,69	86031747490,66
17	47633,33	743739,59	-696106,26	484563925211,19
18	39888,89	743739,59	-703350,70	495405807890,49
19	-15464,29	743739,59	-759203,88	576390531407,05
20	133514,29	743739,59	-610225,30	372374916760,09
21	43884,62	743739,59	-699854,97	489796979033,70
Jumlah	15618531,49		0,10	4810707828913,89
Rata-rata	743739,59		0,00	229081325186,38

Sumber: Lampiran 6

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

$$S_2 = \sqrt{\frac{1}{21 - 1} (4810707828913,89)}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{4810707828913,89}{20}}$$

$$S_2 = \sqrt{240535391445,69}$$

$$S_2^2 = 240535391445,69$$

Lampiran 11. Uji Beda (t hitung) Perbedaan Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus Per Hektar di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

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

$$t_{hitung} = \frac{(1838264,81 - 743739,59) - 0}{\sqrt{\frac{(17)200684812042,36 + (20)240535391445,69}{18+21-2}} \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{21}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1094525,22 - 0}{\sqrt{\frac{3411641804720,12 + 4810707828913,80}{37}} \sqrt{0,06 + 0,05}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1094525,22}{\sqrt{\frac{8222349633633,92}{37}} \sqrt{0,11}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1094525,22}{\sqrt{222225665773,89} \sqrt{0,11}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1157137,82}{471408,17 \times 0,33}$$

$$t_{hitung} = \frac{1157137,82}{155564,70}$$

$$t_{hitung} = 7,44$$

Lampiran :12 Perhitungan Kovarian Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D
di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	X_1	X_2	$X_1 - X_2$	$(X_1 - X_2)^2$
1	174,56	158,16	16,4	268,96
2	161,87	158,16	3,71	13,76
3	201,07	158,16	42,91	1841,27
4	161,52	158,16	3,36	11,29
5	163,26	158,16	5,1	26,01
6	151,67	158,16	-6,49	42,12
7	150,38	158,16	-7,78	60,53
8	140,46	158,16	-17,7	313,29
9	153,05	158,16	-5,11	26,11
10	142,82	158,16	-15,34	235,32
11	156,26	158,16	-1,9	3,61
12	141,34	158,16	-16,82	282,91
13	147,03	158,16	-11,13	123,88
14	161,59	158,16	3,43	11,76
15	156,83	158,16	-1,33	1,77
16	156,81	158,16	-1,35	1,82
17	164,06	158,16	5,9	34,81
18	162,24	158,16	4,08	16,65
Jumlah	2846,82		-0,06	3315,87
Rata-rata	158,16		0,00	184,22

Sumber : Lampiran 5

$$S_1 = \sqrt{\frac{1}{n_1 - 1} \sum (X_1 - X_1)^2}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{1}{18 - 1} (3315,87)}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{3315,87}{17}}$$

$$S_1 = \sqrt{195,05}$$

$$S_1^2 = 195,05$$

Lampiran :13 Perhitungan Kovarian Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

No	X_2	\bar{X}_2	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	136,50	126,38	10,12	102,41
2	144,25	126,38	17,87	319,34
3	129,50	126,38	3,12	9,73
4	121,25	126,38	-5,13	26,32
5	127,28	126,38	0,9	0,81
6	144,57	126,38	18,19	330,88
7	130,07	126,38	3,69	13,62
8	134,02	126,38	7,64	58,37
9	122,04	126,38	-4,34	18,84
10	131,82	126,38	5,44	29,59
11	161,60	126,38	35,22	1240,45
12	116,82	126,38	-9,56	91,39
13	117,57	126,38	-8,81	77,62
14	145,83	126,38	19,45	378,30
15	145,46	126,38	19,08	364,05
16	136,35	126,38	9,97	99,40
17	101,79	126,38	-24,59	604,67
18	101,46	126,38	-24,92	621,01
19	99,44	126,38	-26,94	725,76
20	104,87	126,38	-21,51	462,68
21	101,57	126,38	-24,81	615,54
Jumlah	2654,06		0,08	6190,77
Rata-rata	126,38		0,00	294,80

Sumber : Lampiran 6

$$S_2 = \sqrt{\frac{1}{n_2 - 1} \sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{1}{21 - 1} (6190,77)}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{6190,77}{20}}$$

$$S_2 = \sqrt{309,54}$$

$$S_2^2 = 309,54$$

Lampiran: 14 Uji Beda (t hitung) Perbedaan Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus Per Hektar di Desa Mrawan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember Tahun 2000

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

$$t_{hitung} = \frac{(158,16 - 126,38) - 0}{\sqrt{\frac{(17)195,05 + (20)309,54}{18 + 21 - 2}} \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{21}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{31,78}{\sqrt{\frac{3315,85 + 6190,80}{37}} \sqrt{0,06 + 0,05}}$$

$$t_{hitung} = \frac{31,78}{\sqrt{\frac{9506,65}{37}} \sqrt{0,11}}$$

$$t_{hitung} = \frac{31,78}{\sqrt{256,94} \sqrt{0,11}}$$

$$t_{hitung} = \frac{31,78}{16,03 \times 0,33}$$

$$t_{hitung} = \frac{31,78}{5,29}$$

$$t_{hitung} = 6,01$$

Lampiran 15 : Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus dengan Tingkat Keyakinan 95%.



Lampiran 16 : Pengujian Secara Dua Arah Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Kedelai Insus Paket D dan Kedelai Insus dengan Tingkat Keyakinan 95%.

