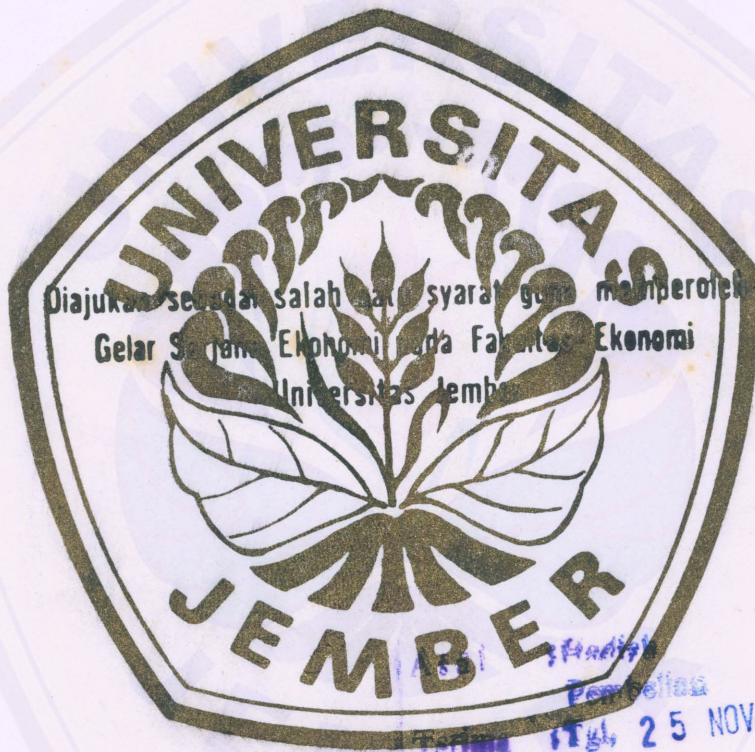


**PERBEDAAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI CABAI MERAH BESAR
MENGUNAKAN MULSA DAN TIDAK MENGGUNAKAN MULSA
DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK
MUSIM TANAM 2001**

SKRIPSI



Oleh :

No. Induk :

SRS

S

Klass

338.1

HAR

P

e.1

Devie Haryanto

NIM. 970810101156

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

JUDUL SKRIPSI

PERBEDAAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI CABAI MERAH BESAR
MENGUNAKAN MULSA DAN TIDAK MENGGUNAKAN MULSA
DI KECAMA TAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK
MUSIM TANAM 2001

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DEVIE HARYANTO

NIM : 970810101156

Jurusan : IESP

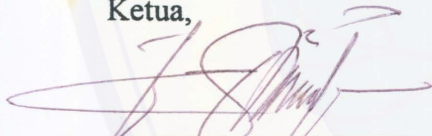
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

09 Nopember 2002

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar sarjana dalam ilmu ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

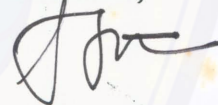
Susunan Panitia Penguji

Ketua,



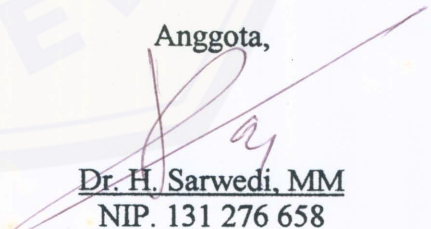
Drs. H. Agus Luthfi, SE, M.Si
NIP. 131 877 450

Sekretaris,



Aisyah Jumiati, SE, M.Si
NIP. 132 086 408

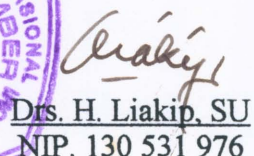
Anggota,



Dr. H. Sarwedi, MM
NIP. 131 276 658



Mengetahui / Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,



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

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah
Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan
Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek
Musim Tanam 2001

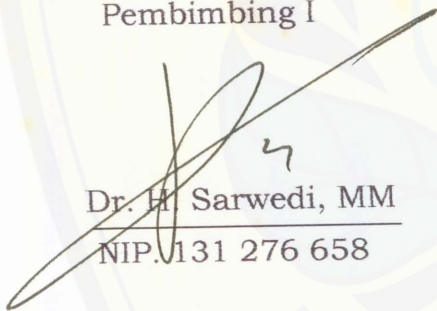
Nama : Devie Haryanto

NIM : 970810101156

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan


Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



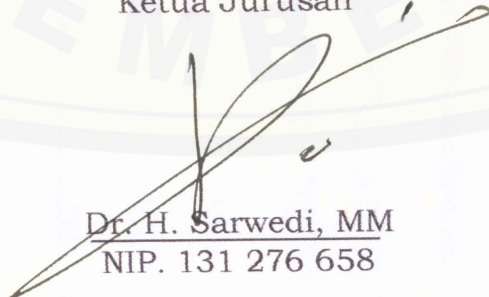
Dr. H. Sarwedi, MM
NIP. 131 276 658

Pembimbing II



Drs. Moh Adenan, MM
NIP. 131 996 155

Ketua Jurusan



Dr. H. Sarwedi, MM
NIP. 131 276 658

Tanggal Persetujuan: 30 Oktober 2002

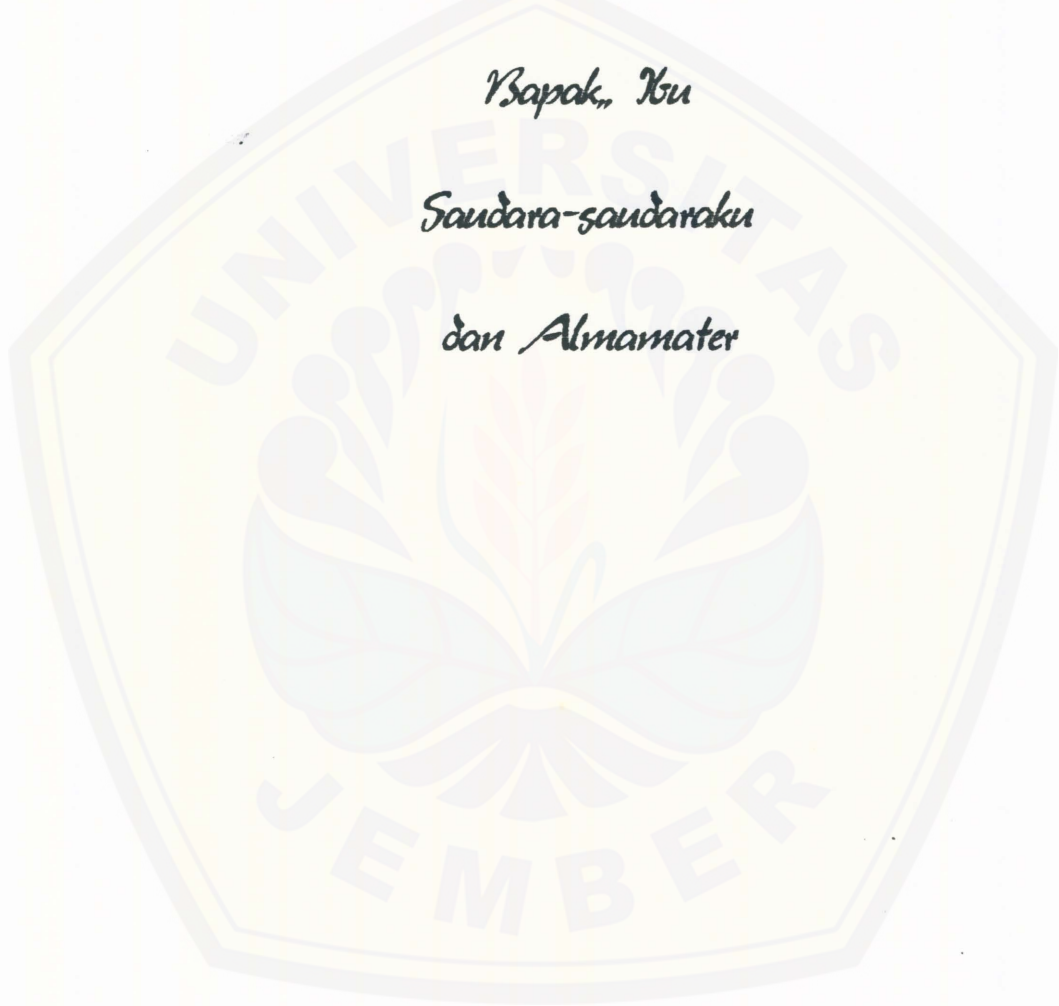
PERSEMBAHAN

Karyaku ini untuk:

Bapak, Ibu

Saudara-saudaraku

dan Almamater



MOTTO

- ✓ *NAFAS KEHIDUPAN ADALAH MENCAPAI CITA
DAN MENDAPATKAN KASIH SAYANG*
- ✓ *LELAKU WONG URIP KUDU GEMI LAN
NASTITI, PASRAH MARANG KANG MURBENG
DUMADI.....*

ABSTRAKSI

Penelitian yang berjudul “PERBEDAAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI CABAI MERAH BESAR MENGGUNAKAN MULSA DAN TIDAK MENGGUNAKAN MULSA DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK MUSIM TANAM 2001” bertujuan untuk mengetahui perbedaan efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tugu, karena daerah tersebut merupakan daerah sentra produksi cabai merah besar di Kabupaten Trenggalek, serta merupakan salah satu daerah yang mengembangkan tanaman cabai merah dengan dua cara yang berbeda yaitu, menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa.

Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah eksplanatori, yang berfokus pada uji perbandingan efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Sedangkan metode pengambilan sampel, mengambil seluruh populasi yang ada sebanyak 38 petani, dengan 19 petani cabai merah besar menggunakan mulsa dan 19 petani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar 240,78% lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan mulsa sebesar 157,07%. Setelah perhitungan standar deviasi dan uji-t (t-test) dengan menggunakan level signifikansi 95%, di ketahui t_{hitung} 14,64 lebih besar daripada t_{tabel} 2,034, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka ada perbedaan yang nyata antara usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan mulsa dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi per hektar.

Total biaya per hektar yang besar pada usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa, menyebabkan banyak petani masih belum mau untuk menggunakan mulsa. Petani tidak mau menanggung resiko yang besar jika terjadi kegagalan panen, walaupun total produksi dan pendapatan per hektar yang diterima juga lebih besar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang melimpahkan rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang mengambil judul “PERBEDAAN EFISIENSI BIAYA USAHA TANI CABAI MERAH BESAR MENGGUNAKAN MULSA DAN TIDAK MENGGUNAKAN MULSA DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK MUSIM TANAM 2001”

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

1. Dr. H. Sarwedi, MM, selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Moh Adenan, MM, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta seluruh staf edukatif dan administratif Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
3. Drs. Hariono, MSi, sebagai Camat di Kecamatan Tugu dan Ir. Soekar Ahmadi, selaku Kepala Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Tugu;
4. Saudara-saudaraku di Universitas Jember, di Fakultas Ekonomi khususnya EKSPOR'97;
5. Teman-temanku yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini;
6. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih membutuhkan masukan-masukan yang konstruktif guna lebih menyempurnakan isi dan manfaatnya, karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan.

Jember, 30 Nopember 2002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	7
1.3.1. Tujuan Penelitian	8
1.3.2. Kegunaan Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya	8
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Pembangunan Pertanian	9
2.2.2. Usaha Tani	10
2.2.3. Fungsi produksi	12
2.2.4. Biaya Produksi	13

2.2.5. Teori Pendapatan	15
2.2.6. Efisiensi Biaya Usaha	18
2.1.7. Teknologi Pertanian Mulsa	20
2.3. Hipotesis	22
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian	23
3.1.1. Jenis Penelitian	23
3.1.2. Unit Analisis	23
3.1.3. Populasi	23
3.2. Metode Pengambilan Sampel	24
3.3. Prosedur Pengumpulan Data	25
3.4. Metode Analisa Data	26
3.5. Definisi Variabel Variabel	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	30
4.1.1. Keadaan Geografis	30
4.1.2. Keadaan Pertanian	31
4.1.3. Usaha Tani Cabai Merah Besar	33
4.2. Hasil Penelitian	40
4.2.1. Biaya Produksi	41
4.2.2. Pendapatan Total	45
4.2.3. Efisiensi Biaya Usaha	45
4.2.4. Break Even Point (BEP)	46
4.2.5. Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha	47
4.3. Pembahasan	49

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1.Simpulan	53
5.2. Saran	54
Daftar Pustaka	
Lampiran	

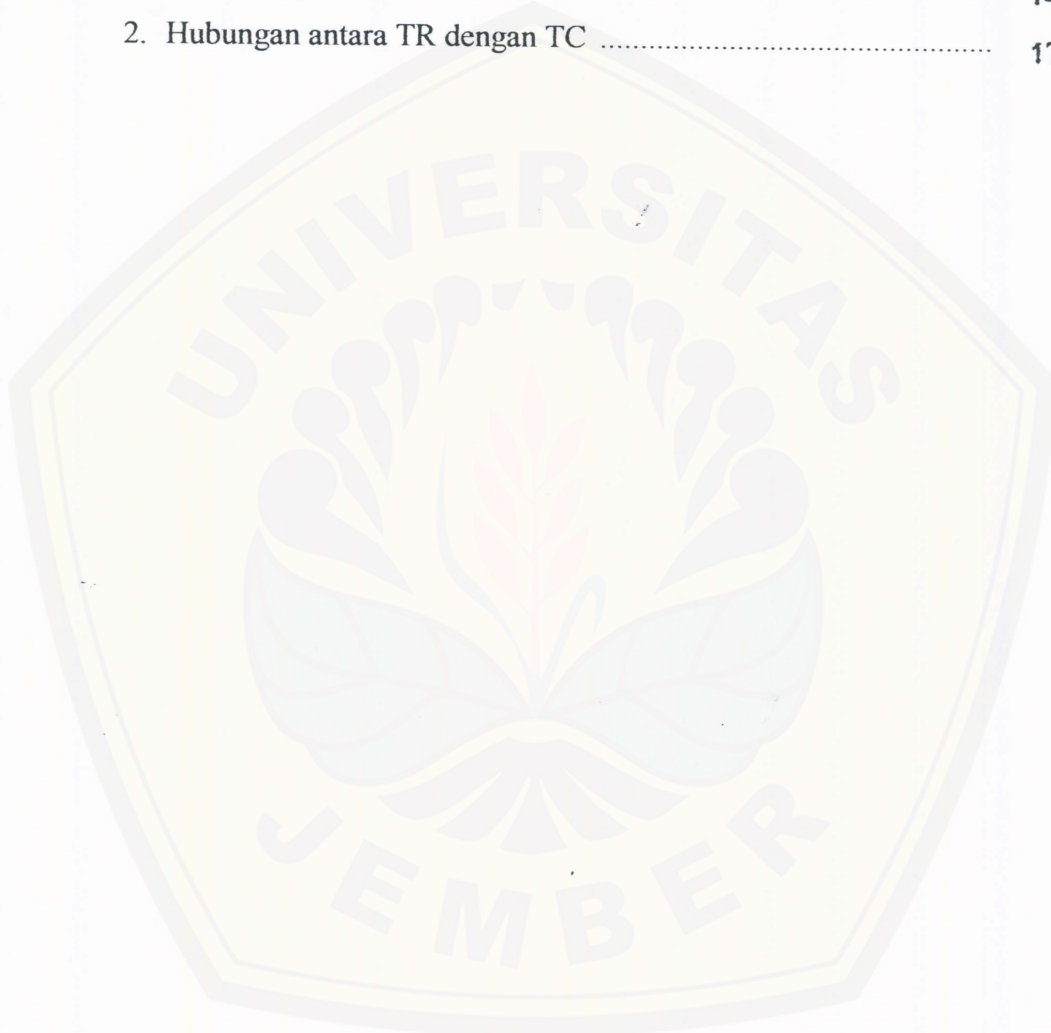


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Populasi Usaha Tani Cabai Merah Besar di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Tahun 2001.....	25
2. Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Tahun 2001	31
3. Jenis Tanaman, Luas Lahan Tanaman, Luas Lahan yang dipanen, Jumlah Produksi dan Rata-rata Produksi Jenis Tanaman di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Tahun 2001	32
4. Rata-rata Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	46
5. Rata-rata Total Biaya/ha, Rata-rata Total Biaya Variabel/ha dan Rata-rata Total Produksi/ha Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	47
6. Rata-rata Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	48
7. Statistik Uji-t terhadap Perbedaan Rata-rata Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan antara TC, VC dan FC	14
2. Hubungan antara TR dengan TC	17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perincian Biaya Variabel Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	57
2. Perincian Biaya Variabel Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	59
3. Perincian Biaya Total Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001.....	61
4. Perincian Biaya Total Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	62
5. Hasil Produksi dan Total Pendapatan Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	63
6. Hasil Produksi dan Total Pendapatan Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	65
7. Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	67
8. Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001.....	68
9. Perhitungan Standar Deviasi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001	69

10.	Perhitungan Standar Deviasi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001.....	70
11.	Uji -t (t-test) Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001.....	71
12.	Perhitungan t-tabel dengan cara Interpolasi pada <i>Level of significant</i> 5% dan <i>Degree of Freedom</i> sebesar $n_1 + n_2 - 2$	72
13.	Kurva Hasil Pengujian t-test Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001.....	73



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris, artinya pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian atau dari produk nasional yang berasal dari pertanian. Harapan yang bertumpu pada sektor pertanian selain mampu untuk tumbuh dan berkembang dengan laju yang tinggi, juga diarahkan untuk memecahkan masalah perekonomian nasional seperti penyediaan pangan, penyediaan bahan baku industri, peningkatan penerimaan devisa negara, penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat tani sekaligus untuk menanggulangi masalah kemiskinan.

Sektor pertanian tidak saja hanya memberikan kontribusi pada devisa negara, tetapi juga merupakan sumber kehidupan bagi sebagai penduduk Indonesia khususnya yang hidup di pedesaan. Ketangguhan sektor pertanian tercermin dalam kemampuan pelaku pembangunan pertanian dengan sektor industri baik dalam skala usaha, kolasi maupun jenis komoditas untuk menghadapi tantangan masa depan, maka perlu dilakukan perubahan strategi pembangunan di sektor pertanian dan pedesaan yang diarahkan untuk tetap memperhatikan lingkungan dalam melaksanakan kegiatan produksinya, dengan yang ingin dicapai adalah tersedianya pangan dan sumber makanan lainnya secara berkelanjutan dan aman bagi kesehatan seluruh masyarakat (Aziz, 1994:24).

Pembangunan pertanian yang mencakup pertanian tanaman pangan dan tanaman perkebunan, perikanan, peternakan serta kehutanan diarahkan pada berkembangnya pertanian yang maju, efisien dan tangguh. Pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan hasil dan mutu produksi, pendapatan dan taraf hidup petani, peternak dan nelayan, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, menunjang industri serta meningkatkan ekspor.

Tujuan pembangunan pertanian agar dapat tercapai maka perlu syarat pokok dan faktor pelancar pada pembangunan pertanian yang harus terpenuhi, yaitu terdiri dari lima syarat pokok dan lima syarat pelancar (Mosher, 1987). Lima syarat pokok pembangunan pertanian adalah : (1) pasar untuk hasil usaha pertanian, (2) teknologi yang selalu berubah atau berkembang, (3) tersedianya sarana dan prasarana produksi secara lokal, (4) perangsang produksi bagi petani, (5) pengangkutan atau transportasi. Sedangkan lima syarat faktor pelancar pembangunan pertanian adalah : (1) pendidikan pembangunan, (2) kredit produksi, (3) kegiatan bersama atau gotong royong oleh petani, (4) perbaikan dan perluasan daerah pertanian, (5) perencanaan nasional pembangunan pertanian.

Prioritas pembangunan di sektor pertanian mempunyai beberapa alasan (Suparmoko, 1992:4) antara lain :

1. untuk meningkatkan pendapatan penduduk yang sebagian besar hidup di sektor pertanian, sehingga daya beli terhadap sektor industri dapat meningkat;
2. untuk meningkatkan produk tanaman pangan sehingga tersedia jumlah yang cukup bagi komponen upah dan gaji;

3. untuk menyediakan bahan mentah bagi industri pengolahan maupun sebagai bahan komoditi ekspor penghasil devisa.

Swasembada pangan yang pernah dicapai pada tahun 1984 harus dimantapkan dalam arti luas, tidak hanya terbatas pada swasembada beras, tetapi juga mencakup pemenuhan kebutuhan masyarakat secara total termasuk hasil-hasil holtikultura serta bahan-bahan makanan lain yang merupakan sumber karbohidrat, protein dan lemak.

Pemerintah berusaha meningkatkan produk pertanian yang dilaksanakan melalui intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Selain itu produk pertanian dapat ditingkatkan melalui kebijaksanaan harga yang layak bagi petani produsen maupun konsumen, perbaikan penanganan pasca panen, pemanfaatan teknologi tepat guna, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, peningkatan pembinaan usaha tani serta perluasan dan pemanfaatan lahan. Pengelolaan usaha tani pada hakekatnya merupakan langkah dalam pengambilan keputusan dari sekian banyak alternatif yang tersedia dan bukan hanya mencakup tentang cara mendapatkan produksi yang maksimal serta meningkatkan pendapatan tetapi juga harus berorientasi pada sektor pasar. Pembangunan pertanian seharusnya tidak hanya berorientasi pada satu sektor komoditi pangan tertentu saja, tetapi juga harus memberikan prioritas pada komoditi - komoditi pertanian yang lain, diantaranya adalah cabai merah besar yang memiliki prospek pemasaran dan konsumen yang baik.

Usaha pertanian di Indonesia dicirikan dengan dua hal yaitu usaha pertanian skala besar dan kecil. Usaha pertanian skala kecil

biasanya disebut usaha pertanian rakyat, umumnya diusahakan pada lahan yang sempit. Pertanian Rakyat adalah usaha pertanian keluarga, di mana diproduksi bahan makanan utama seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Dalam pertanian rakyat hampir tidak ada usaha tani yang memproduksi pada satu macam produksi saja, tetapi biasanya menggunakan sistem tumpang sari atau lebih dari satu macam produksi.

Sebagai negara tropis yang terdiri dari dataran tinggi dan rendah, pertanian Indonesia mampu menghasilkan beragam jenis komoditi hortikultura yang penting untuk diusahakan, diantaranya tanaman cabai, khususnya cabai merah besar yang mempunyai keistimewaan, antara lain : bentuk buahnya panjang runcing, rasanya sedikit pedas agak manis, warna buahnya yang masih muda hijau dan setelah matang menjadi merah menyala. Di beberapa daerah di Indonesia cabai sering disebut lombok atau cabe. Pendayagunaan cabai dalam kehidupan sehari – hari pada umumnya untuk keperluan bumbu dapur ataupun rempah – rempah penambah cita rasa masakan (makanan).

Cabai merupakan tanaman sayuran buah semusim yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai bahan penyedap masakan dan penghangat badan. Tak heran bila volume peredaran cabai di pasar sangat banyak jumlahnya. Mulai dari pasar rakyat, pasar swalayan, warung pinggir jalan, restoran kecil, hotel berbintang, pabrik saus hingga pabrik mie instan yang sehari-harinya membutuhkan cabai dalam jumlah yang tidak sedikit.

Daya tarik pengembangan usaha tani cabai bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Permintaan produk cabai

dari waktu ke waktu cenderung meningkat terus sehingga dapat diandalkan sebagai komoditas ekspor non migas. Tahun – tahun terakhir ini terbukti bahwa cabai termasuk enam besar komoditas sayuran segar yang diekspor Indonesia, yakni bersama – sama dengan bawang merah, tomat, kentang, kubis dan kol. Volume ekspor cabai segar pada tahun 1992 sebanyak 90.320 kg, antara lain ke Singapura dan Malaysia. Peluang ekspor cabai tidak hanya dalam bentuk segar, tetapi juga dalam bentuk olahan lebih lanjut berupa cabai kering dan bubuk (tepung).

Permintaan cabai terus meningkat, maka perlu didukung teknologi yang tepat guna dan penanganan pasca panen yang memadai. Komoditas cabai sangat besar peranannya dalam menunjang usaha pemerintah untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, memperluas kesempatan kerja, menunjang pengembangan agribisnis, meningkatkan ekspor sekaligus mengurangi impor, dan melestarikan sumber daya alam. Di samping itu, cabai merah sangat penting artinya bagi penyediaan kebutuhan gizi masyarakat (Rukmana, 1994:12). Cabai merah besar mengandung gizi cukup tinggi, diantaranya mengandung vitamin A, C, protein, kalsium, lemak dan fosfor.

Pada awalnya petani cabai merah besar di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek menanam cabai merah besar dengan menggunakan cara biasa, yaitu tanpa mulsa plastik hitam perak (MPHP), kemudian setelah adanya sistem mulsa yang mempunyai keuntungan : pemberian pupuk dapat dilakukan total sekaligus sebelum masa tanam sehingga menghemat biaya tenaga kerja, mencegah tercucinya pupuk oleh air hujan dan penguapan unsur

hara oleh sinar matahari, menjaga tanah tetap gembur dan suhu tanah relatif stabil, juga secara ekonomis penggunaan mulsa bisa mengurangi biaya tenaga kerja untuk penyiangan rumput, pengemburan tanah dan penggunaan pupuk (Rukmana, 1994:15), maka banyak petani cabai merah besar menggunakan mulsa. Meskipun sebagian dari petani telah menggunakan mulsa, tetapi masih ada petani yang tidak menggunakan mulsa atau tetap menggunakan cara biasa, sehingga di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek terdapat dua cara tanam yang digunakan petani dalam menanam cabai merah besar, yaitu cara tanam menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa.

1.2 Perumusan Masalah

Pengelolaan usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa mempunyai tujuan untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Kedua tujuan tersebut merupakan faktor penentu bagi petani dalam menyelenggarakan usaha tani cabai merah besar. Petani dapat mengadakan perhitungan - perhitungan ekonomi dan keuangan yaitu membandingkan hasil yang diperoleh pada waktu panen dengan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, sehingga setiap akan memulai proses produksi petani selalu memperhitungkan penggunaan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usaha tani, agar menghasilkan keuntungan maksimal.

Pada kenyataannya petani mengalami kendala, yaitu sulitnya mengadakan perhitungan efisiensi biaya usaha yang telah dicapai antara usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Berdasarkan latar belakang tersebut, yang

menjadi perumusan masalah adalah: seberapa besar perbedaan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efisiensi biaya per hektar antara usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.

1.3.2 Kegunaan penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai :

- a. informasi kepada petani mengenai perbedaan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa;
- b. informasi bagi pemerintah sebagai bahan untuk menentukan kebijaksanaan dalam meningkatkan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa;
- c. informasi bagi peneliti lain atau pihak yang terkait dengan masalah ini.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Hasil dari produk pertanian dapat ditingkatkan melalui dua cara yaitu, menggunakan bibit unggul (hibrida) dan perbaikan tanah lingkungan tempat tumbuh tanaman. Tetapi kedua cara tersebut harus diikuti dengan penggunaan teknologi yang tepat guna diantaranya adalah penggunaan mulsa.

Penelitian dari Santika (1995:23), menyebutkan bahwa penggunaan mulsa dapat meningkatkan hasil cabai merah. Pada cabai merah yang tidak menggunakan mulsa jumlah produksi yang dicapai sebesar 2,5 ton per hektar, sedangkan untuk cabai merah yang menggunakan mulsa sebesar 4,9 ton per hektar sehingga ada selisih produksi 2,4 ton per hektar antara cabai merah yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa.

Penelitian Suwardi (1997:15), menyatakan bahwa perlakuan pemberian mulsa plastik hitam perak berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan berat buah, jumlah cabang dan jumlah buah pertanaman cabai merah.

Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mulsa terhadap tanaman cabai merah berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil produksi tanam yang secara tak langsung akan meningkatkan pendapatan petani.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pembangunan Pertanian

Pembangunan pertanian adalah suatu proses yang terus menerus dalam rangka meningkatkan hasil di 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 usaha taninya. Kegiatan produksi di dalam setiap usaha taninya merupakan suatu kegiatan usaha (*business*) di mana biaya dan penerimaan merupakan aspek penting dalam kehidupan bertani (Mosher, 1987:19).

Menurut Mosher (1987:01), pengertian pertanian dalam ruang lingkup sempit adalah sejenis produksi yang khas dengan didasarkan atas proses – proses pertumbuhan tanaman dan hewan. Para petani memanfaatkan dan mempertumbuhkan tanaman dan hewan itu dalam usaha taninya (*farm*). Kegiatan – kegiatan dalam usaha tani merupakan suatu bagian usaha (*bussines*), yang perlu diperhatikan. Di Indonesia pengertian pertanian dalam arti luas dititikberatkan terutama pada produk yang dihasilkan. Pertanian dalam arti luas mencakup :

- a. pertanian rakyat atau disebut pertanian dalam arti sempit;
- b. perkebunan termasuk perkebunan besar dan perkebunan rakyat
- c. kehutanan;
- d. perternakan;
- e. perikanan.

Pembangunan pertanian tidak dapat terlepas dari peranan pemerintah maupun swasta dalam membantu mendorong petani

untuk mencapai efisiensi tertinggi dalam usaha meningkatkan taraf hidup kesejahteraan. Wujud dari peranan tersebut berupa pembangunan sarana dan prasarana pertanian. Kesejahteraan pertanian adalah merupakan serangkaian tindakan yang telah dilaksanakan, sedangkan yang akan dilaksanakan oleh pemerintah mencapai tujuan tertentu, yaitu tujuan dalam kebijaksanaan pertanian adalah mengusahakan agar pertanian lebih produktif, sehingga produktivitas dan efisiensi naik, akibatnya tingkat penghidupan lebih tinggi dan kesejahteraan lebih merata.

Pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani serta nelayan, memperluas lapangan kerja, kesempatan kerja juga mengisi dan memperluas pasar dalam negeri maupun luar negeri. Melalui pertanian yang maju, efisien dan tangguh sehingga akan mampu meningkatkan dan menganeekaragamkan hasil, meningkatkan mutu dan derajat pengolahan produksi dan menunjang pembangunan wilayah.

2.2.2 Usaha Tani

Usaha tani adalah setiap kegiatan pengorganisasian alam, modal dan tenaga kerja yang ditujukan untuk kegiatan produksi. Di bidang pertanian, penelitian usaha tani masih diarahkan untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Usaha tani merupakan kegiatan manusia dalam mengusahakan tanah dan tujuannya untuk memperoleh hasil tanaman maupun hewan tanpa mengakibatkan berkurangnya kemampuan tanah yang bersangkutan untuk mendatangkan hasil selanjutnya.

Setiap petani berusaha agar usaha taninya memperoleh hasil yang maksimal. Dalam kenyataannya, produksi yang maksimal akan memberikan pendapatan yang tinggi pula, hal ini tidak akan tercapai bila tidak ditunjang dengan harga produk yang tinggi di pasar. Bila produk pertanian meningkat, maka usaha tani dapat menguntungkan jika jauh-jauh hari petani sudah memperhitungkan jadwal penanaman dan kondisi pasar. Banyaknya produk yang akan dijual dengan tingkat harga tertentu di pasar sangat dipengaruhi biaya yang ada, sehingga petani akan bertindak rasional, yaitu memperhitungkan biaya keseluruhan selama proses produksi usaha taninya dengan pendapatan yang akan diperoleh.

Pendapatan yang diperoleh petani dalam mengolah usaha taninya akan berbeda dengan pendapatan yang diterima oleh petani yang lainnya, hal ini disebabkan oleh perbedaan yang berupa :

- a. luas lahan usaha tani;
- b. penggunaan faktor-faktor produksi;
- c. faktor alam seperti curah hujan, iklim, bencana alam, keadaan geografis, tingkat kesuburan tanah, dan lain-lain;
- d. faktor sosial ekonomi dan ketrampilan petani:

Setiap petani pada dasarnya menjalankan sebuah perusahaan pertanian atas usaha taninya, karena mempunyai tujuan yang bersifat ekonomis dalam memproduksi hasil-hasil produk pertanian, yaitu untuk mendapatkan keuntungan atas hasil usahanya. Untuk mencapai hasil yang maksimal tersebut petani harus mampu menguasai faktor-faktor alam, diantaranya tanah, tenaga kerja, modal dan pengolahan.

2.2.3 Fungsi Produksi

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

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

Keterangan :

Y = hasil produksi fisik (output);

X_1, \dots, X_n = faktor-faktor produksi (input).

Persamaan tersebut menyatakan bahwa produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Untuk menggambarkan faktor produksi ini 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 Deminishing 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 semula naik, tetapi kemudian seterusnya menurun, bila input tersebut terus ditambah (Boediono, 1993:64). Keadaan tersebut dapat dibedakan dalam tiga fase yaitu:

- (1) produksi total mengalami pertambahan yang semakin meningkat,
- (2) semakin lama pertambahan produksi total semakin menurun, dan
- (3) produksi total terus menurun tanpa mengalami pertambahan.

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

2.2.4 Biaya Produksi

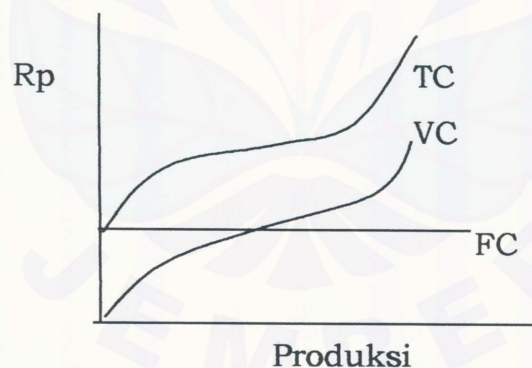
Sudarsono (1986:154) menyatakan bahwa biaya dalam ekonomi adalah semua biaya dalam proses produksi yang ditanggung untuk menyediakan barang dan jasa agar siap dipakai oleh konsumen. Produsen akan menanggung beban berupa biaya meskipun di awal proses produksi belum menghasilkan barang dan jasa. Biaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya variabel (*Varibel Cost*). Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak tergantung pada besar kecilnya kuantitas produksi yang dihasilkan dan harus dikeluarkan meskipun tidak melakukan proses produksi seperti biaya sewa, biaya penyusutan, biaya rumah, biaya tenaga kerja tetap dan sebagainya. Biaya variabel dapat dikatakan sebagai biaya yang selalu berubah-ubah sesuai dengan kuantitas produksi yang dihasilkan seperti biaya pembelian bibit, pupuk, mulsa dan obat-obatan.

Produksi yang tinggi merupakan tujuan akhir dari suatu usaha tani, akan tetapi belum dapat dikatakan efisien apabila biaya yang dikeluarkan belum dapat ditekan serendah mungkin. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis selalu memperhitungkan

pengeluaran untuk biaya produksi (usaha tani) dan pada umumnya efisiensi usaha tani diukur dari besarnya hasil produksi dan kadang-kadang tidak memperhitungkan biaya untuk memproduksinya.

Biaya produksi adalah semua biaya yang harus ditanggung petani untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan mentah yang akan digunakan untuk melakukan kegiatan usaha taninya. Biaya produksi dapat dibedakan menjadi dua yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit (*imputed cost*). Biaya eksplisit adalah biaya yang nyata - nyata dikeluarkan untuk mendapatkan faktor produksi dan bahan mentah, seperti pembelian alat-alat produksi dan upah buruh. Biaya implisit adalah biaya dari faktor produksi yang dimiliki sendiri oleh produsen dan ikut digunakan dalam proses produksi.

Hubungan antara biaya tetap, biaya variabel maupun biaya total dapat digambarkan dalam kurva seperti pada gambar 1



Gambar 1. Hubungan antara TC, VC dan FC

Sumber : Boediono (1993:91)

Gambar 1 menunjukkan bahwa kurva biaya tetap (FC) berupa garis horisontal yang sejajar dengan kuantitas barang yang dihasilkan. Biaya tetap (FC) harus tetap dikeluarkan meskipun tidak melakukan kegiatan produksi. Kurva biaya variabel (VC) bermula dari

titik nol dan semakin bertambah tinggi, hal ini menggambarkan bahwa waktu tidak melakukan produksi $VC = 0$ dan bila produksi semakin besar maka semakin besar pula biaya variabel (VC). Jadi kurva biaya total di mulai dari biaya tetapnya (FC). Hubungan antara TC, VC dan FC dapat ditulis secara matematis sederhana, (Boediono, 1993:92) sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = biaya total, yaitu jumlah antara biaya tetap dan biaya variabel selama proses produksi berlangsung;

FC = biaya tetap, yaitu biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya kapasitas produksi;

VC = biaya variabel, yaitu biaya yang mulai ada sewaktu akan dimulai proses produksi, besarnya berubah-ubah sesuai dengan kapasitas produksi.

2.2.5 Teori Pendapatan

Sebelum memulai usaha tani perlu dilakukan proyeksi kelayakan usaha tani, agar arus dana dan tingkat keuntungan yang akan diterima dapat diperhitungkan. Pendapatan dalam usaha tani ditentukan dengan keuntungan yang diperoleh petani dari penjualan hasil produksinya dengan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi (Boediono, 1993:84).

Ciri khas dari kehidupan petani adalah perbedaan pola penerimaan pendapatan dan pengeluaran. Menurut Mubyarto (1989:35) pendapatan pertanian harus diterima setiap musim panen, sedangkan pengeluaran harus diadakan setiap hari, setiap minggu

atau kadang-kadang dalam waktu mendadak sebelum waktu panen tiba.

Usaha tani pada umumnya mempunyai tujuan untuk mendapatkan produksi yang maksimal dengan hasil harga produksi yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Pendapatan usaha tani adalah hasil perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual hasil produksi. Pernyataan ini dapat ditulis dengan rumus, (Soedarsono,1986:192) sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = pendapatan total yang diterima petani(Rp);

P = harga jual per satuan (Rp);

Q = hasil produksi yang diperoleh (Kg).

Untuk mengetahui tingkat pendapatan bersih atau keuntungan petani digunakan rumus, (Boediono, 1997:87) sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

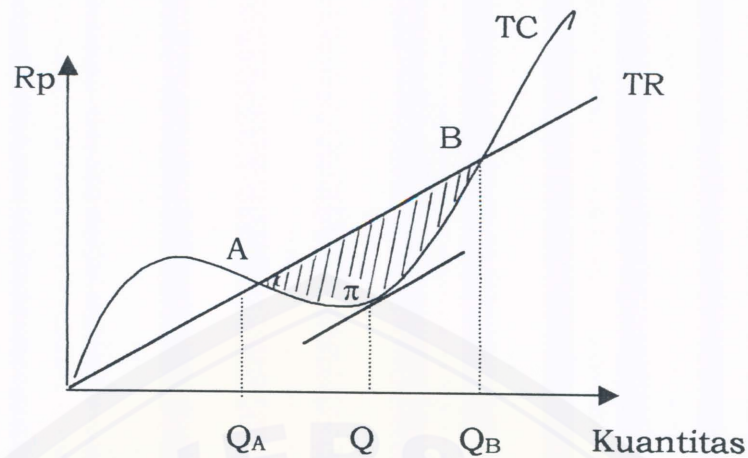
Keterangan :

π = pendapatan bersih/keuntungan yang diterima petani (Rp);

TR = pendapatan total yang diterima petani (Rp);

TC = biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi (Rp).

Hubungan antara pendapatan total (TR) dan biaya total (TC) dapat digambarkan sebagai berikut (Soedarsono, 191:198):



Gambar 2: Hubungan antara TR dengan TC

Pada gambar 2 dilukiskan kurva biaya total (TC) dan pendapatan total (TR). Kurva TR merupakan garis lurus dari titik asal yaitu nol, bila tidak ada barang yang dijual maka TR sama dengan nol. Makin banyak kuantitas barang yang dijual, maka semakin besar TR yang diperoleh, yang berarti makin tinggi letak TR. Bila produsen menjual lebih rendah dari Q_A dan lebih tinggi Q_B maka produsen akan mengalami kerugian, tetapi produsen akan mendapatkan keuntungan bila menjual barang dengan harga antara Q_A dan Q_B atau dapat dijelaskan seperti berikut ini:

- bila $TC > TR$ maka $\pi < 0$ (rugi), yaitu pada $Q < Q_A$ dan $Q > Q_B$;
- bila $TC < TR$ maka $\pi > 0$ (laba), yaitu pada $Q_A < Q < Q_B$;
- bila $TC = TR$ maka $\pi = 0$ (BEP), yaitu pada $Q = Q_A$ dan $Q = Q_B$.

BEP (*Break Even Point*) atau Analisis Pulang Pokok merupakan analisis untuk mengetahui apakah luas produksi yang dibuat usaha tani sudah mendatangkan keuntungan atau merugikan. Keadaan Pulang Pokok yaitu produksi atau penjualan usaha tani, di mana jumlah pendapatan penjualan hasil produksi sama besarnya dengan jumlah pengeluaran atau biaya. Dengan kata lain, tidak

mendapatkan keuntungan dan juga tidak mengalami kerugian atau pada saat $TR = TC$ (Murti S, 1995:215). BEP dapat ditulis dengan rumus:

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Keterangan:

FC = biaya tetap;

VC = biaya variabel;

S = jumlah hasil penjualan.

Manfaat dari analisis BEP dapat antara lain:

- a. mengetahui jumlah produksi minimum yang harus dipertahankan agar tidak mengalami kerugian;
- b. mengetahui jumlah penjualan hasil produksi yang harus dicapai untuk mendapatkan keuntungan tertentu;

2.2.6 Efisiensi Biaya Usaha

Produksi yang tinggi merupakan tujuan akhir dari suatu usaha tani akan tetapi produksi yang tinggi belum dapat dikatakan efisien apabila biaya yang dikeluarkan tidak dapat ditekan serendah mungkin. Hal ini dapat dikatakan bahwa usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis menguntungkan dalam pengeluaran biaya untuk produksi. Efisiensi biaya usaha adalah perbandingan antara pendapatan yang diperoleh dari penjualan hasil produksi dengan seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi pada periode tertentu yang dapat diformulasikan, (Soekartawi, 1987:161) sebagai berikut:

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

Keterangan :

EBU = efisiensi biaya usaha tani;

TR = pendapatan total yang diterima usaha tani;

TC = biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi.

Kriteria pengambilan keputusan :

EBU > 100% : biaya produksi yang digunakan efisien;

EBU < 100% : biaya produksi yang digunakan tidak efisien;

EBU = 100% : biaya produksi yang digunakan belum efisien.

Efisiensi usaha adalah perbandingan antara jumlah pendapatan total dengan biaya totalnya. Usaha dapat dikatakan efisien jika hasilnya lebih dari 100%. Efisiensi dapat berupa efisiensi biaya, efisiensi tenaga kerja dan efisiensi usaha. Efisiensi biaya adalah cara penggunaan biaya yang minimum dan hasil yang dicapai maksimum. Jika nilainya semakin besar maka biaya yang dikeluarkan semakin efisien atau memberikan keuntungan yang relatif besar.

Menurut Soekartawi (1990:155), dalam melakukan usaha tani, setiap petani akan berpikir bagaimana mengalokasikan input secara efisien untuk memperoleh hasil produksi yang maksimum. Dalam ilmu ekonomi disebut pendekatan keuntungan (*profit maximization*), sedangkan usaha tani untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar dengan menekan biaya produksi yang sekecil - kecilnya disebut pendekatan *cost minimization*. Kedua pendekatan

ini sering dilakukan kebanyakan petani, antara lain karena (Soekartawi, 1993:72):

- a. tersedianya sumber daya di daerah pertanian tersebut memungkinkan petani berusaha lebih dari satu macam tanaman;
- b. dengan luas lahan yang sempit, petani berusaha memaksimalkan pendapatan usaha taninya melalui usaha yang beraneka ragam;
- c. harga satu produk yang tidak mendorong untuk mendapatkan keuntungan, membuat petani untuk melakukan kombinasi dengan mengusahakan tanaman lain yang menguntungkan.

2.2.7 Teknologi Pertanian Mulsa

Budidaya cabai merah besar dengan sistem mulsa merupakan perbaikan kultur teknik ke arah yang intensif. Pada umumnya sistem budidaya cabai merah besar masih menggunakan benih lokal dan populasi tanaman perhektarnya tinggi. Populasi yang sangat rapat ini mengakibatkan penangkapan sinar matahari setiap tanaman berkurang dan kelembaban udara di sekitar kebun menjadi tinggi. Kelembaban yang tinggi sering kali dapat meningkatkan serangan hama dan penyakit.

Pengembangan teknologi pertanian sistem mulsa plastik merupakan hasil penelitian Holger Jennrich di Jerman, yang menyatakan bahwa mulsa plastik yang dianggap baik di daerah subtropis adalah yang berwarna hitam dengan ketebalan 50 mikron, dan dikenal sebagai Mulsa Plastik Hitam (MPH).

Adaptasi atau pengembangan sistem mulsa plastik dirintis oleh Jepang dan Taiwan yang memperkenalkan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP). Mulsa plastik ini memiliki dua muka dan dua warna,

yaitu muka pertama berwarna hitam dan muka kedua berwarna perak. Warna hitam dimaksudkan untuk menutup permukaan tanah, sedangkan warna perak dimaksudkan sebagai permukaan atas tempat menanam suatu tanaman budidaya. Alasan utama pemakaian mulsa plastik pada cabai merah besar adalah untuk mengimbangi biaya pengadaan mulsa dari peningkatan hasil cabai merah besar yang lebih tinggi dari pada cara biasa, sehingga secara ekonomis menguntungkan.

Secara umum keuntungan sistem tanam menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) adalah sebagai berikut :

- a. pemberian pupuk dapat dilakukan sekaligus sebelum tanam;
- b. warna hitam dari mulsa menimbulkan kesan gelap sehingga dapat menekan pertumbuhan rumput-rumput liar atau gulma;
- c. warna perak dari mulsa dapat memantulkan sinar matahari sehingga dapat mengurangi hama dan secara tidak langsung dapat pula menekan serangan penyakit virus;
- d. menjaga tanah tetap gembur, suhu dan kelembaban tanah relatif stabil;
- e. mencegah tercucinya pupuk oleh air hujan yang menyebabkan hilangnya sebagian unsur hara, dan terhindar pula penguapan unsur hara oleh sinar matahari;
- f. mengurangi pekerjaan penyiangan dan penggemburan tanah, sehingga biaya dapat dialokasikan untuk pemeliharaan tanaman;
- g. dapat menekan penguapan air dari dalam tanah , terutama pada musim kering (kemarau), sehingga tidak perlu terlalu sering melakukan penyiraman (pengairan);

- h. pertumbuhan produksi tanaman relatif seragam (homogen), karena pemupukan dapat merata;
- i. buah cabai yang berada di atas permukaan tanah terhindar dari percikan air tanah sehingga dapat mengurangi resiko terjangkitnya penyakit busuk buah.

2.3 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan untuk menjawab permasalahan dan mencapai tujuan yang diinginkan dalam penelitian ini adalah: efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih baik dibandingkan dengan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksplanatori, yaitu penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pola hubungan antara dua variabel atau lebih bahkan ada tidaknya pola hubungan yang diteliti, bagaimana sifat hubungan tersebut serta seberapa hubungan yang terjadi. Jenis penelitian eksplanatori ini juga digunakan untuk menemukan teori, menguji atau memperbaharui teori yang ada (Mardalis, 1989:26). Dalam penelitian ini akan diuji perbedaan efisiensi biaya usaha tani.

b. Unit Analisis

Unit analisis ini adalah produksi dan pendapatan petani cabai merah besar, dalam hal ini petani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek musim tanam 2001.

c. Populasi

Responden di dalam penelitian ini adalah petani yang memiliki lahan untuk usaha tani cabai merah besar di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek, sebanyak 19 petani cabai merah besar menggunakan mulsa dan 19 petani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa, dengan luas lahan yang berbeda.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil seluruh populasi yang ada, karena populasi berjumlah sedikit, yaitu sebanyak 38 petani, terdiri dari 19 petani cabai merah besar menggunakan mulsa dan 19 petani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa dalam satu kali proses produksi selama bulan Mei – Oktober musim tanam 2001.

Ukuran penentuan luas strata didasarkan pada nilai rata-rata hitung (X) dari perbandingan luas lahan yang diusahakan petani cabai merah besar baik yang menggunakan mulsa maupun tidak menggunakan mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek, dengan jumlah pemilik lahan, digunakan rumus (Dajan, 1986:102) :

$$X = \frac{(X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n)}{n}$$

$$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Keterangan :

X = rata-rata hitung;

X_n = luas lahan ke- n , dengan $n = 1, 2, 3, \dots, n$;

n = jumlah pemilik lahan.

Berdasarkan data yang ada, petani cabai merah besar baik yang menggunakan mulsa maupun tidak menggunakan mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek berjumlah 38 orang, dengan luas lahan yang diusahakan seluas 18,69 Ha. Dari hasil perhitungan, penentuan luas lahan strata, sebesar 0,49, penyebarannya terdapat pada tabel 1.

Tabel 1: Populasi Usaha Tani Cabai Merah Besar di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

Strata	Luas Lahan (ha)	Mulsa	Tidak Pakai Mulsa
I	0,00 - 0,49	10	14
II	0,50 - 0,99	6	3
III	1,00 - 1,49	3	2
J u m l a h		19	19

Sumber : Data Survey Pendahuluan Tahun 2001

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode:

1. observasi yaitu suatu metode yang meliputi peninjauan dan pengamatan secara langsung;
2. wawancara yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan tanya jawab kepada responden;
3. studi literatur yaitu proses memperoleh data yang digunakan untuk mendukung data primer dengan cara mencatat data dari instansi-instansi terkait yakni Dinas Pertanian, Kantor Kecamatan, Balai Penyuluhan Pertanian dan Kantor Desa.

3.4 Metode Analisis Data

- a. Untuk mengetahui efisiensi penggunaan biaya pada usahatani cabai merah besar, digunakan rumus (Soekartawi, 1987:40) sebagai berikut:

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

keterangan:

EBU : efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar;

TR : pendapatan total usaha tani cabai merah besar;

TC : biaya total usaha tani cabai merah besar.

Kriteria pengambilan keputusan :

EBU > 100% : biaya produksi yang digunakan sudah efisien;

EBU ≤ 100% : biaya produksi yang digunakan tidak efisien.

- b. Untuk menguji signifikansi perbedaan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa, maka diadakan pengujian statistik dari masing - masing efisiensi biaya usaha tani tersebut untuk diperbandingkan, pengujian menggunakan uji - t dengan rumus (Dajan, 1986:264):

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

Standar Deviasi :

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

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

keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa;

\bar{X}_2 = rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;

X_1 = efisiensi biaya usaha tani cabai merah menggunakan mulsa;

X_2 = efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;

n_1 = jumlah petani cabai merah besar menggunakan mulsa;

n_2 = jumlah petani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;

S_1 = standar deviasi efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa;

S_2 = standar deviasi efisiensi biaya usaha tani cabai merah tidak menggunakan mulsa.

Perumusan Hipotesis :

1. H_0 : $\bar{X}_1 = \bar{X}_2$, berarti tidak ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dibanding rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;
2. H_1 : $\bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$, berarti ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dibanding rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;

Dengan menggunakan level significancy 95% sesuai dengan degree of freedom pengambilan keputusan sebagai berikut :

1. $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, berarti ada perbedaan nyata antara rata - rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa;
2. $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan nyata antara rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.

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 :

1. biaya total merupakan keseluruhan biaya yang dikeluarkan petani cabai merah besar yang diperoleh dari penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel per hektar dalam satu kali musim tanam (Rp);
2. pendapatan total merupakan jumlah pendapatan usaha tani cabai merah besar per hektar yang diperoleh dari perkalian antara hasil produksi (Kg) setiap kali tanam dengan harga jual (Kg) berdasarkan harga pasar yang berlaku (Rp);
3. efisiensi biaya usaha tani adalah perbandingan antara pendapatan total dengan biaya total selama musim tanam (Rp).



IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Keadaan Geografis

Kecamatan Tugu termasuk dalam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Trenggalek Propinsi Jawa Timur, yang terletak \pm 8 km sebelah barat kota kabupaten, dengan batas-batas kecamatan sebagai berikut :

- sebelah utara : Kecamatan Bendungan
- sebelah timur : Kecamatan Karang
- sebelah selatan : Kecamatan Karang
- sebelah barat : Kabupaten Ponorogo.

Luas wilayah Kecamatan Tugu adalah 4.829 ha, di mana dari jumlah tersebut terdiri dari dataran rendah 48%, dataran tinggi atau pegunungan 16% dan sisanya 46% merupakan daerah dengan kemiringan sedang (10°) dan daerah ini terletak pada ketinggian 54-70 m di atas permukaan laut, dengan suhu antara 23° - 30° C, sedangkan curah hujan rata-rata 485 mm/tahun dan kedalaman air tanah berkisar 2-20 m. Kecamatan Tugu terdiri dari 15 desa yaitu, Prambon, Banaran, Nglongsor, Gondang, Tumpuk, Ngepeh, Sukorejo, Jambu, Tegaren, Winong, Dermosari, Pucanganak, Duren, Nglinggis dan Gading.

Dilihat dari penggunaan luas lahannya, wilayah Kecamatan Tugu terbagi dalam berbagai jenis areal yaitu, areal sawah, areal bangunan dan pekarangan, dan areal lahan kering. Luas dan persentase penggunaannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2: Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Tahun 2001

No.	Jenis Tanah/Penggunaannya	Luas Lahan (ha)	Persentase (%)
1	Sawah	2.975	61,61
2	Bangunan dan Pekarangan	1.093	22,63
3	Lahan Kering/Tegalan	761	15,76
Jumlah		4.829	100

Sumber Data : Kantor Kecamatan Tugu Tahun 2001

Berdasarkan keadaan tersebut, maka Kecamatan Tugu merupakan daerah pertanian pada dataran rendah. Usaha cabai merah besar dapat dikembangkan dengan baik di Kecamatan Tugu karena syarat pertumbuhannya dapat terpenuhi, yang meliputi : tanah, air, iklim, curah hujan, sinar matahari, suhu dan kelembaban.

4.1.2 Keadaan pertanian

Keadaan pertanian di Kecamatan Tugu sebagian besar merupakan tanaman utama, yang meliputi padi, ketela/singkong, kedelei, jagung dan cabai merah besar, seperti yang terlihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3 : Jenis Tanaman, Luas Lahan Tanaman, Luas Lahan yang dipanen dan Jumlah Produksi Jenis Tanaman di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Tahun 2001

No.	Jenis Tanaman	Luas Lahan Tanaman (ha)	Lahan yang dipanen (ha)	Jumlah Produksi/ha (ton)
1	Padi	1.459	1.459	6.0
2	Jagung	278	275	5.9
3	Ketela	365	330	17.0
4	Kedelei	142	140	2.0
5	Cabai merah besar	1.280	1.280	2.5

Sumber Data : Kantor Kecamatan Tugu Tahun 2001

Untuk menunjang kegiatan pertanian pada suatu daerah harus ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai, di Kecamatan Tugu telah tersedia sarana dan prasaran yang cukup memadai untuk menunjang kegiatan pertanian, khususnya cabai merah besar, diantaranya meliputi:

a. Sarana Pengairan;

Sebagian besar tanah sawahnya berstatus sebagai tanah sawah dengan irigasi yang diatur melalui bangunan irigasi, diantaranya ada 4 waduk yang berfungsi sebagai tandon, kemudian airnya dialirkan ke lahan-lahan melalui saluran irigasi secara bergantian sesuai dengan jadwal.

b. Sarana Perhubungan;

Saran perhubungan di Kecamatan Tugu cukup menunjang, sebab dilewati jalur propinsi yang menghubungkan Kabupaten Ponorogo, Pacitan dan Tulungagung.

c. Sarana Perekonomian;

Kecamatan Tugu mayoritas penduduknya petani, sehingga terdapat banyak sarana perekonomian yang menunjang kegiatan pertanian, khususnya cabai merah besar, diantaranya adalah: (1) tiga pasar semi permanen dan satu pasar permanen, (2) toko pertanian yang menjual alat-alat pertanian, pupuk, benih, obat-obatan, (3) KUD yang ada di tiap desa dapat berperan dengan aktif.

d. Sarana dan Prasarana Penunjang Lainnya:

Sarana dan prasarana lain yang terdapat di wilayah Kecamatan Tugu, terutama yang sangat menunjang kegiatan pertanian adalah: (1) Bank, diantaranya satu unit BRI Pembantu, BPR Arta Niaga, dan (2) Koperasi Simpan Pinjam.

4.1.3 Usaha Tani Cabai Merah Besar

Cabai merah besar termasuk tanaman semusim, berbentuk perdu atau setengah perdu, mempunyai sistem perakaran yang agak menyebar, batang utama tumbuh tegak dan batangnya berkayu. Daun tumbuh secara tunggal dengan bentuk sangat bervariasi, yaitu lancip sampai bulat telur dan ujungnya runcing.

Bentuk bunga cabai merah besar, umumnya tunggal, yang keluar dari ketiak-ketiak daun. Daun bunga berwarna putih atau ungu dan mempunyai lima benang sari serta satu buah putik. Penyerbukan dapat berlangsung silang ataupun sendiri, dan buah yang terbentuk umumnya tunggal. Struktur buah cabai merah besar, terdiri atas kulit, daging buah, dan didalamnya terdapat sebuah plasenta (tempat biji menempel secara tersusun). Tinggi tanaman dewasa antara 65-120 cm.

Pada umumnya cabai merah besar dapat ditanam di dataran rendah sampai pegunungan (dataran tinggi) ± 2000 meter dari permukaan laut (dpl) yang mempunyai iklim tidak terlalu dingin dan tidak terlalu lembab. Temperatur yang baik untuk tanaman cabai adalah 24°C - 27°C . Untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas hasil yang tinggi, cabai merah menghendaki tanah yang subur, gembur, kaya akan bahan organik, tidak mudah becek (menggenang) dan bebas cacing. Kisaran Ph tanah yang ideal antara 5,5-6,8 karena pada pH di bawah 5,5 atau di atas 6,8 hanya akan menghasilkan produksi yang rendah. Tanah yang becek sering kali menyebabkan gugur daun dan tanaman cabai mudah terserang penyakit layu.

Masa petik pertama tanaman cabai merah setelah berumur 75-80 hari setelah tanam bibit. Apabila tanaman masih segar dan terpelihara dengan baik pemetikan buah dapat dilakukan selang dua hari hingga empat hari sekali. Tanaman cabai merah setiap satu kali masa tanam dapat menghasilkan 15-20 ton per ha dan jika dilakukan pemeliharaan secara intensif terutama pemupukan, hasilnya dapat mencapai 30 ton per ha.

Proses kegiatan usaha tani cabai merah besar :

1. Penyiapan lahan;

Lahan harus dibuat terlebih dahulu, kemudian disusul dengan pembenihan dan pembibitan, tujuannya yaitu agar tanahnya sungguh-sungguh matang dan layak untuk ditanami. Adapun tahap-tahap pengolahan tanah dapat dilakukan dengan tata cara sebagai berikut : (1) pembersihan lahan dari sisa-sisa tanaman atau perakaran tanaman sebelumnya, (2) pembajakan sedalam 30-40 cm, kemudian dikeringanginkan selama 7-10

hari, (3) pembuatan bedengan selebar 110–120 cm dengan panjang bedengan tidak lebih 12 m, (4) pemberian pupuk kandang sebanyak 18 ton per hektar. Untuk sistem tanam tanpa mulsa digunakan pupuk dasar ZA 400 kg, Urea 200 kg, TSP 200 kg, KCL 200 kg/hektar, kemudian dicampur dan ditutup dengan tanah tipis. Sedangkan untuk sistem tanam menggunakan mulsa pemupukan dilakukan secara total yaitu dengan ZA 650 kg, Urea 250 kg, TSP 500 kg, KCL 400 kg/hektar, kemudian pupuk tersebut dicampur dengan tanah bersamaan dengan merapikan bedengan, selanjutnya pemasangan mulsa, yakni saat terik matahari antara pukul 14.00–16.00 dengan tujuan mulsa dapat memuai (memanjang) dan dapat menutup tanah serapat mungkin. Bedengan yang telah ditutup dengan mulsa dibiarkan selama \pm 5 hari agar pupuk buatan larut dalam tanah.

2. Penyiapan benih dan pembibitan;

Pembibitan cabai merah merupakan faktor penting karena bibit yang sehat dan kuat akan menghasilkan tanaman yang berproduksi optimal. Benih cabai merah direndam ke dalam lipatan kain basah selama 3 hari. Setelah berkecambah dan keluar bakal akarnya dapat segera disemai dalam polybag semai. Pembibitan memerlukan waktu 10-14 hari.

3. Penanaman;

Waktu tanam yang baik adalah pagi atau sore hari dan bibit cabai telah berumur 17–23 hari atau berdaun 2–4 helai. Adapun cara penanaman bibit cabai merah besar tergantung pada sistem tanam yang dipilih :

a. *Sistem tanam tidak menggunakan mulsa;*

Bibit cabai merah dikeluarkan dari polybag semai bersama dengan tanah dan akarnya secara hati-hati, kemudian ditanam pada lubang yang telah disediakan, dengan jarak lubang tanam 60x70 cm selanjutnya ditimbun dengan tanah lalu disiram air secukupnya.

b. *Sistem tanam menggunakan mulsa;*

Sehari sebelum tanam, bedengan yang telah ditutup dengan mulsa harus dibuat lubang tanam dengan menggunakan kaleng susu yang dipanaskan, dengan jarak lubang tanam 60 x 70 cm, kemudian dari lubang tersebut diambil sebagian tanahnya sebagai tempat lubang tanam. Bibit yang telah dipindahtanamkan disiram dengan air secukupnya, kemudian bibit direndam ke dalam larutan fungisida pada dosis 0,5-1,0 gr/liter air selama 15-30 menit sebatas polybag, untuk mencegah penularan hama dan penyakit. Kemudian bibit dikeluarkan dari polybag dan langsung ditanam pada lubang yang telah disediakan. Bibit yang sudah ditanam segera disiram dengan air sampai tanahnya cukup basah.

4. *Pemeliharaan tanaman;*

Kegiatan pokok pemeliharaan tanaman meliputi :

a. *Pemasangan ajir/turus;*

Cabai merah besar pada umumnya berbuah lebat, untuk menopang pertumbuhan tanaman agar kuat dan kokoh serta

tidak rebah perlu dipasang ajir/turus dari bilah bambu. Ajir/turus tersebut ditancapkan tegak, tiap tiga tanaman satu ajir secara berjajar mengikuti arah panjang bedengan. Antara ajir dengan ajir lainnya dihubungkan dengan bilah bambu memanjang atau dengan tali rafia.

b. Pengairan;

Fase awal pertumbuhan atau saat tumbuhan cabai masih menyesuaikan diri terhadap lingkungan tumbuh, perlu penyiraman secara rutin tiap hari, terutama di musim kemarau. Sedangkan untuk tanaman cabai yang sudah produktif tidak mutlak memerlukan air banyak, tetapi keadaan tanah harus tetap dipertahankan agar tidak kekeringan.

c. Penyiangan;

Pada sistem tanam tidak menggunakan mulsa, biasanya rumput atau gulma tumbuh dengan subur, sehingga harus dilakukan penyiangan bersamaan dengan pemupukan susulan. Sedangkan untuk sistem tanam menggunakan mulsa tidak perlu dilakukan penyiangan, sebab bedengan tertutup dengan mulsa sehingga mampu menekan pertumbuhan rumput atau gulma.

d. Perempelan tunas dan bunga pertama;

Tunas yang tumbuh dari ketiak daun adalah tidak produktif, sehingga dapat mengganggu pertumbuhan secara optimal, karena itu perlu dilakukan perempelan pada waktu tanaman berumur 7-20 hari setelah tanam bibit dan

dihentikan saat terbentuk cabang. Bunga yang muncul dari sela-sela percabangan pertama harus dirempel, sebab bunga pertama ini dapat merangsang pertumbuhan tunas dan percabangan di atas bunga tersebut lebih banyak dan produktif menghasilkan buah.

e. Pemupukan susulan;

Tujuan dari pemupukan susulan adalah untuk merangsang tunas baru agar menjadi cabang yang produktif. Pada sistem tanam tidak menggunakan mulsa, pemupukan susulan dilakukan 2-3 kali bersamaan dengan penyiangan. Sedangkan pupuk yang diperlukan adalah ZA 150 kg, Urea 75 kg, TSP 75 kg dan KCL 75 kg/ha. Pada sistem tanam menggunakan mulsa, tidak perlu dilakukan pemupukan susulan, sebab sudah dilakukan pemupukan total sekaligus bersamaan dengan membuat bedengan.

f. Pengendalian hama dan penyakit;

Salah satu faktor yang menghambat peningkatan produksi cabai merah besar adalah serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit pada tumbuhan cabai merah besar misalnya, ulat grayak, kutu daun, lalat buah, thrips, tungau, ulat penggulung daun, bercak daun dan buah, busuk daun dan buah, busuk kuncup atau pucuk. Strategi atau teknik pengendalian hama dan penyakit pada tumbuhan cabai merah besar yang dianjurkan adalah dengan cara pengendalian terpadu. Komponen Pengendalian Hama dan Penyakit secara Terpadu meliputi pengendalian kultur teknik

dan cara kimiawi (Rukmana, 1994:58). Pengendalian hama dan penyakit secara kultur teknik dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kebun atau lingkungan tumbuh tanaman, penghancuran tanaman inang, pengerjaan tanah yang sempurna, pengelolaan air atau pengairan yang baik, penanaman serentak dan pengaturan jarak tanaman. Sedangkan secara kimiawi dapat dilakukan dengan penyemprotan larutan insektisida, bakterisida atau fungisida dan dapat pula disiramkan di sekitar batang tanaman. Obat yang diperlukan pada sistem tanam menggunakan mulsa adalah insektisida 10 botol, fungisida 8 botol, perangsang daun 10 botol dan perangsang buah 10 botol/ha. Sedangkan untuk sistem tanam tidak menggunakan mulsa diperlukan insektisida 14 botol, fungisida 10 botol, perangsang daun 12 botol dan perangsang buah 12 botol. Biasanya cara pemberian obat-obatan tersebut dicampur dengan air, dengan perbandingan 40% obat dan 60% air.

5. Panen dan pasca panen;

Pemanenan cabai merah besar pada umumnya saat tanaman berumur 75-80 hari setelah tanam bibit dan panen berikutnya dapat dilakukan 2-4 hari sekali. Cara memanennya dengan memetik buah bersama dengan tangkainya, kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam wadah, lalu dikumpulkan di tempat penampungan. Tanaman cabai merah besar yang baik dapat menghasilkan 15-20 ton per hektar. Kemudian setelah cabai merah besar dikumpulkan lalu dilakukan pemilihan buah (seleksi dan sortasi) antara buah yang bermutu baik

dengan yang bermutu rendah. Berdasarkan kegiatan seleksi dan sortasi, buah cabai merah besar dikelompokkan menjadi dua kelas, dengan standar pengelasan umumnya berdasarkan pengamatan petani terhadap pasar. Pengelasan cabai merah besar tersebut adalah:

- a. Kelas A : warna merah menyala, panjang minimal 10 cm, bentuk lurus, bersih dan tidak cacat buah.
- b. Kelas B : warna merah agak kehitaman atau kecoklatan, bentuk buah melengkung.

Cabai yang telah dipanen biasanya dibeli pedagang langsung dari petani di sawah dengan harga di atas lahan (*farm go to price*). Harga biasanya dipengaruhi musim dan stok cabai di pasar. Sedangkan cabai merah besar yang akan dipasarkan dalam bentuk kering, harus dilakukan dalam beberapa tahap yaitu, pembersihan, pembelahan, perendaman sesaat dalam air hangat dengan tujuan untuk mempertahankan warna agar tidak cepat berubah, pengeringan, pengemasan dan penyimpanan. Keuntungan pemasaran cabai dalam bentuk kering adalah pengangkutan menjadi lebih mudah, produknya dapat dikemas lebih ringkas, dan tahan lama.

4.2. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa, maka dapat dijelaskan tentang biaya produksi, pendapatan bersih atau keuntungan, rata-rata jumlah produksi dan efisiensi biaya usaha. Pada dasarnya, petani memproduksi suatu produk pertanian untuk dapat memberikan

keuntungan di dalam usahanya, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani tersebut. Efisiensi biaya usaha yang diteliti dalam penelitian ini adalah rata-rata efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa selama musim tanam 2001.

4.2.1 Biaya Produksi

Biaya-biaya yang digunakan dalam usaha tani cabai merah besar terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Pembagian antara kedua jenis biaya tersebut adalah sebagai berikut :

a. Biaya tetap;

Merupakan biaya yang besarnya tidak tergantung dari jumlah output yang dihasilkan, yang menjadi biaya tetap dalam usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa adalah biaya sewa lahan. Rata-rata total biaya tetap per hektar per musim tanam seperti yang ditunjukkan dalam lampiran 3 dan 4, untuk yang menggunakan mulsa sebesar Rp 1.470.671,74 sedangkan rata-rata total biaya tetap per hektar per musim tanam yang tidak menggunakan mulsa sebesar Rp 1.430.666,62.

b. Biaya variabel;

Merupakan biaya yang dikeluarkan untuk usaha tani cabai merah besar selama satu kali musim tanam yang besarnya tergantung dari skala produksi. Biaya variabel usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa meliputi biaya untuk pembelian bibit, polybag, bambu, upah tenaga

kerja, pupuk, obat-obatan, mulsa, dan biaya lain-lain. Sedangkan untuk usaha tani cabai merah besar yang tidak menggunakan mulsa, biaya variabelnya, sama kecuali untuk pembelian mulsa tidak ada.

Perincian rata-rata total biaya variabel per hektar usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa seperti ditunjukkan lampiran 1 dan 2 adalah sebagai berikut:

1. Biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa meliputi:

Biaya untuk pembelian bibit sebesar Rp 477.157,89, mulsa Rp 840.000,00, polybag Rp 69.815,79, bambu untuk pembuatan turus Rp 580.526,32, upah tenaga kerja Rp 1.249.500,00, biaya lain-lain Rp 429.947,37 diantaranya untuk pembelian rafia dan biaya irigasi. Biaya yang digunakan untuk pembelian pupuk meliputi: pupuk kandang Rp 618.342,11, UREA Rp 194.500,00, ZA Rp 438.368,42, TSP Rp 452.763,16 dan KCL Rp 313.263,16. Sedangkan biaya yang digunakan untuk pembelian obat-obatan adalah, insektisida Rp 110973,68, fungisida Rp 191.815,79, perangsang daun Rp 138.277,78, perangsang buah Rp 181.416,67 dan untuk perekat Rp 151.473,68.

2. Biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa meliputi:

biaya untuk pembelian bibit Rp 404.026,32, polybag Rp 39.297,37, bambu untuk pembuatan turus Rp 494.789,47, upah tenaga kerja Rp 1.232.263,16 dan biaya lain-lain Rp 367.368,42. Biaya untuk pembelian pupuk yaitu pupuk kandang

Rp 584.947,37, URÉA Rp 98.760,53, ZA Rp 224.431,58, TSP Rp 152.894,74 dan KCL Rp 145.494,74.

Sehingga rata-rata total biaya variabel per hektar seperti pada lampiran 3 dan 4, untuk usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa sebesar Rp 15.630.420,11 dan yang tidak menggunakan mulsa sebesar Rp 11.881.985,78. Berdasarkan perhitungan atas rata-rata total variabel per hektar dan rata-rata total biaya per hektar, maka dapat diketahui untuk usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa sebesar Rp 17.101.091,85 lebih tinggi dibandingkan dengan tidak menggunakan mulsa sebesar Rp 13.312.652,39, hal ini karena sangat nyata karena adanya tambahan biaya yang digunakan untuk pembelian mulsa.

4.2.2 Pendapatan Total

Rata-rata total pendapatan per hektar yang diterima petani dalam usaha tani cabai merah besar selama satu musim tanam dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6. Pada lampiran 5 diketahui pendapatan total rata-rata usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar Rp 34.761.009,29 sedangkan yang tidak menggunakan mulsa sebesar rata-rata pendapatan total per hektar sebesar Rp 19.243.206,71. Total produksi per hektar per musim tanam untuk cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar 14.200,17 kg, sedangkan yang tidak menggunakan mulsa sebesar 8.363,00 kg. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan total per hektar per musim tanam usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih besar dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa dengan selisih sebesar Rp 20.517.802,58 dan total produksi per hektar per musim tanam cabai merah besar menggunakan mulsa juga lebih besar dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa dengan selisih sebesar 5.837,17 kg.

4.2.3 Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar

Efisiensi biaya adalah perbandingan antara penerimaan total (TR) dengan biaya total (TC) dalam usaha tani cabai merah besar. Makin tinggi perbedaan antara pendapatan total usaha tani cabai merah besar dengan keseluruhan biaya produksi usaha tani cabai merah besar maka semakin efisien usaha taninya. Petani akan selalu memperhitungkan penggunaan biaya yang dikeluarkan selama usaha untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal.

Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan, maka rata-rata efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek musim tanam 2001

Usaha Tani Cabai Merah Besar	Rata-rata Total Pendapatan/ha (Rp)	Rata-rata Total Biaya/ha (Rp)	Rata-rata Efisiensi Biaya/ha (%)
Menggunakan mulsa	34.761.009,29	17.101.091,85	240,78
Tidak menggunakan mulsa	19.243.206,71	13.382.983,53	157,09

Sumber data : Lampiran 7 dan 8

Rata-rata efisiensi per hektar biaya usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa yaitu 240,78% lebih efisien dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa yaitu sebesar 157,09%.

4.2.4 Break Event Point (BEP) Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa

BEP adalah keadaan pada saat total pendapatan yang diperoleh sama dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, atau $TR = TC$. Angka BEP menunjukkan bahwa usaha tani yang dikelola tidak mendapatkan keuntungan, tetapi juga tidak mengalami kerugian, atau disebut "impas". Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan, maka rata-rata total biaya tetap,

biaya variabel dan total produksi per hektar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rata-rata Total Biaya/ha, Rata-rata Total Biaya Variabel/ha dan Rata-rata Total Produksi/ha Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

Usaha Tani Cabai Merah Besar	Rata-rata Total Biaya Tetap/ha (Rp)	Rata-rata Total Biaya Variabel/ha (Rp)	Rata-rata Total Produksi/ha (kg)
Mulsa	1.470.571,73	15.630.420,11	14.200,17
Tidak menggunakan mulsa	1.430.666,62	11.881.985,78	8.363,00

Sumber data: 3,4,5 dan 6

Berdasarkan pada tabel 5 tersebut, dapat diketahui bahwa usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa akan mencapai BEP pada harga Rp 1.204,29/kg dan untuk yang tidak menggunakan mulsa akan mencapai BEP pada harga Rp 1.591,85/kg, maka usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih efisien dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa.

4.2.5 Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa

Untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dan

tidak menggunakan mulsa terlebih dahulu perlu diketahui rata-rata efisiensi biaya usaha per hektar seperti pada tabel berikut :

Tabel 6. Rata-Rata Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar yang Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

Usaha Tani Cabai Merah Besar	Rata-rata Efisiensi Biaya/ha (%)
Mulsa	240,78
Tidak menggunakan mulsa	157,09

Sumber data : Lampiran 7 dan 8

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui rata-rata efisiensi per hektar biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar 240,78% lebih tinggi dibanding dengan yang tidak menggunakan mulsa sebesar 157,09%. Perbedaan rata-rata efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa tersebut perlu diuji secara statistik (uji-t) untuk mengetahui signifikasinya, seperti pada tabel berikut:

15/12/2001
15/12/2001
15/12/2001
15/12/2001
15/12/2001

Tabel 7. Statistik Uji-t terhadap Perbedaan Rata-rata Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa Dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

Usaha Tani Cabai Merah Besar	Rata-rata Efisiensi Biaya/ha (%)	t-hitung	t-tabel
Mulsa	240,78	14,64	2,034
Tidak menggunakan mulsa	157,09		

Sumber data: Lampiran 11 dan 12

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa t-hitung yaitu 14,64 lebih besar dibandingkan dengan t-tabel yaitu 2,034, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan yang nyata antara menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan, bahwa efisiensi biaya usah tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih besar dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian analisa secara statistik pada lampiran 7 dan 8 menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi biaya perhektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar 240,78% lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa sebesar 157,09%. Hal ini berarti bahwa usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih efisien dibanding dengan yang tidak menggunakan mulsa.

Lebih tingginya tingkat efisiensi usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa dibanding dengan yang tidak menggunakan mulsa disebabkan rata-rata jumlah produksi total per ha usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa sebesar 14.200,17 kg sedangkan yang tidak menggunakan mulsa sebesar 8.363,00 kg. Hasil produksi yang besar menyebabkan rata-rata total pendapatan per hektar juga lebih besar, yaitu sebesar 34.761.009,29 kg untuk yang menggunakan mulsa dan 19.243.206,71 kg untuk yang tidak menggunakan mulsa. Jadi rata-rata total pendapatan usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih besar dibanding dengan yang tidak menggunakan mulsa dengan selisih sebesar Rp 15.425.132,58. Hal ini akan menyebabkan keuntungan atau pendapatan bersih yang diperoleh petani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih besar dibanding dengan yang tidak menggunakan mulsa.

Perbedaan tingkat efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa disebabkan penggunaan sistem mulsa plastik hitam perak (MPHF) yang mempunyai banyak keuntungan, antara lain :

- a. pemberian pupuk dapat dilakukan sekaligus sebelum tanam;
- b. warna hitam dari mulsa menimbulkan kesan gelap sehingga dapat menekan pertumbuhan rumput-rumput liar atau gulma;
- c. warna perak dari mulsa dapat memantulkan sinar matahari sehingga dapat mengurangi hama dan secara tidak langsung dapat pula menekan serangan penyakit virus;
- d. menjaga tanah tetap gembur, suhu dan kelembaban tanah relatif stabil;

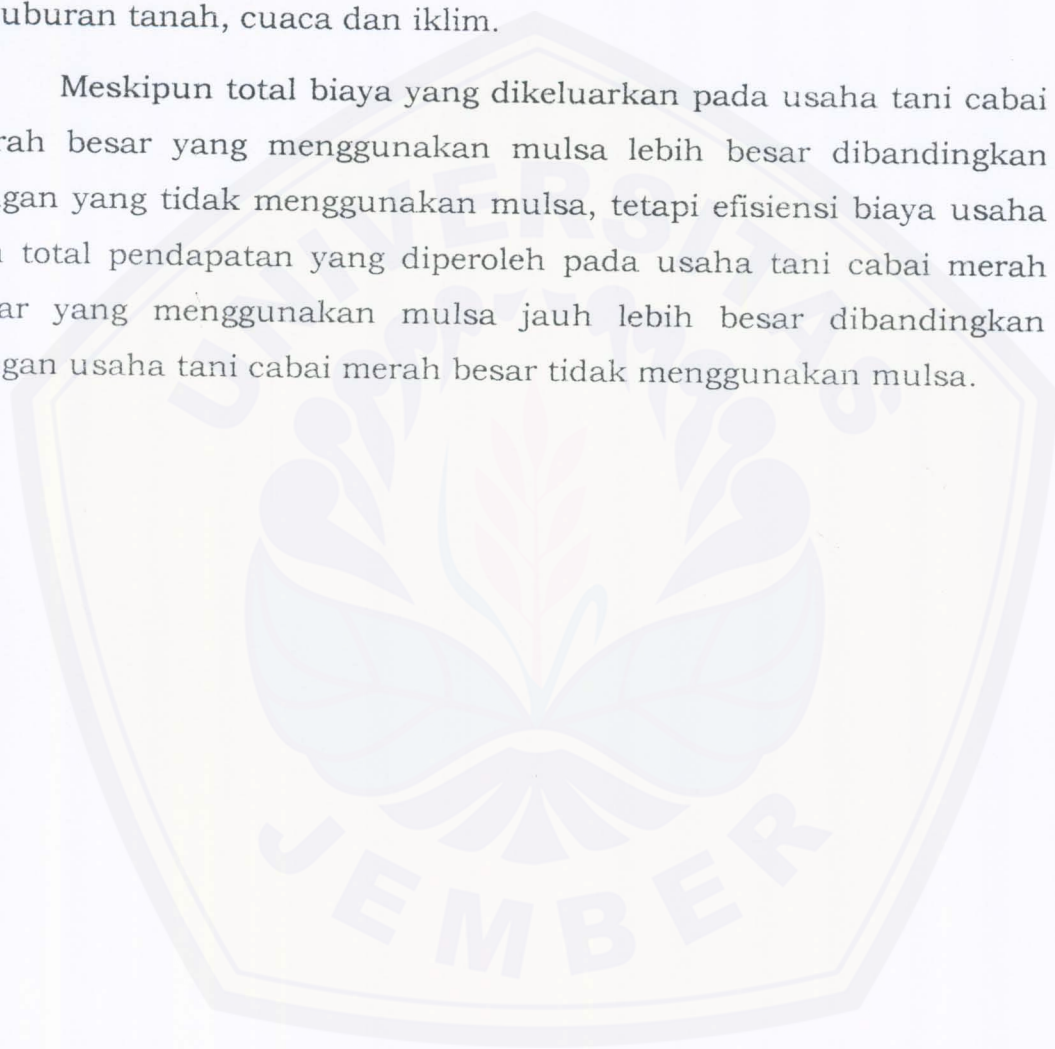
- e. mencegah tercucinya pupuk oleh air hujan yang menyebabkan hilangnya sebagian unsur hara, dan terhindar pula penguapan unsur hara oleh sinar matahari;
- f. mengurangi pekerjaan penyiangan dan penggemburan tanah, sehingga biaya dapat dialokasikan untuk pemeliharaan tanaman;
- g. dapat menekan penguapan air dari dalam tanah, terutama pada musim kering (kemarau), sehingga tidak perlu terlalu sering melakukan penyiranan (pengairan);
- h. pertumbuhan produksi tanaman relatif seragam (homogen), karena pemupukan dapat merata;
- i. buah cabai yang berada di atas permukaan tanah terhindar dari percikan air tanah sehingga dapat mengurangi resiko terjangkitnya penyakit busuk buah.

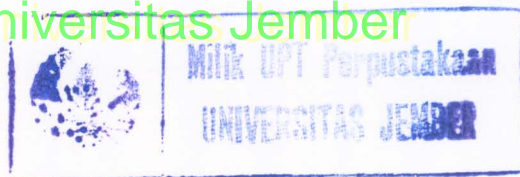
Penggunaan mulsa pada cabai merah besar sangat nyata berpengaruh pada peningkatan jumlah produksi. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan mulsa terhadap cabai merah besar dapat meningkatkan jumlah produksi tanaman dan berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Pada penelitian di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek, seperti ditunjukkan pada lampiran 5 dan 6, rata-rata jumlah produksi per ha 14.200,17 kg atau untuk yang menggunakan mulsa dan 3.363,00 kg untuk yang tidak menggunakan mulsa.

Sedangkan pada penelitian sebelumnya (Bab II), yang dilakukan di daerah Subang menunjukkan hasil rata-rata produksi per ha usaha tani cabai merah yang menggunakan mulsa sebesar 4,9 ton dan yang tidak menggunakan mulsa sebesar 2,5 ton. Jadi

besarnya rata-rata kenaikan produksi per ha usaha tani cabai merah menggunakan mulsa adalah 2,4 ton. Perbedaan hasil rata-rata produksi per ha cabai merah pada penelitian sebelumnya dan pada penelitian cabai merah besar ini disebabkan oleh perbedaan tingkat kesuburan tanah, cuaca dan iklim.

Meskipun total biaya yang dikeluarkan pada usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa lebih besar dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa, tetapi efisiensi biaya usaha dan total pendapatan yang diperoleh pada usaha tani cabai merah besar yang menggunakan mulsa jauh lebih besar dibandingkan dengan usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.





V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbandingan efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek musim tanam 2001, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut: rata-rata efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa adalah sebesar 240,78%. sedangkan rata-rata efisiensi biaya per hektar usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa adalah sebesar 157,09%. Perbedaan tersebut sangat nyata setelah diuji secara statistik yang diperoleh t-hitung sebesar 14,64 dan t-tabel sebesar 2,034 atau t-hitung $14,64 > t\text{-tabel } 2,034$. Berdasarkan dari penelitian tersebut t-hitung lebih besar dari t-tabel, yaitu selisih 12,606, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, serta \bar{X}_1 (rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar) menggunakan mulsa tidak sama dengan atau lebih besar dari \bar{X}_2 (rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa), berarti ada perbedaan yang nyata antara rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa dan tidak menggunakan mulsa. Jadi, berdasarkan dari hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan, rata-rata efisiensi per hektar biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan mulsa.

5.2 Saran

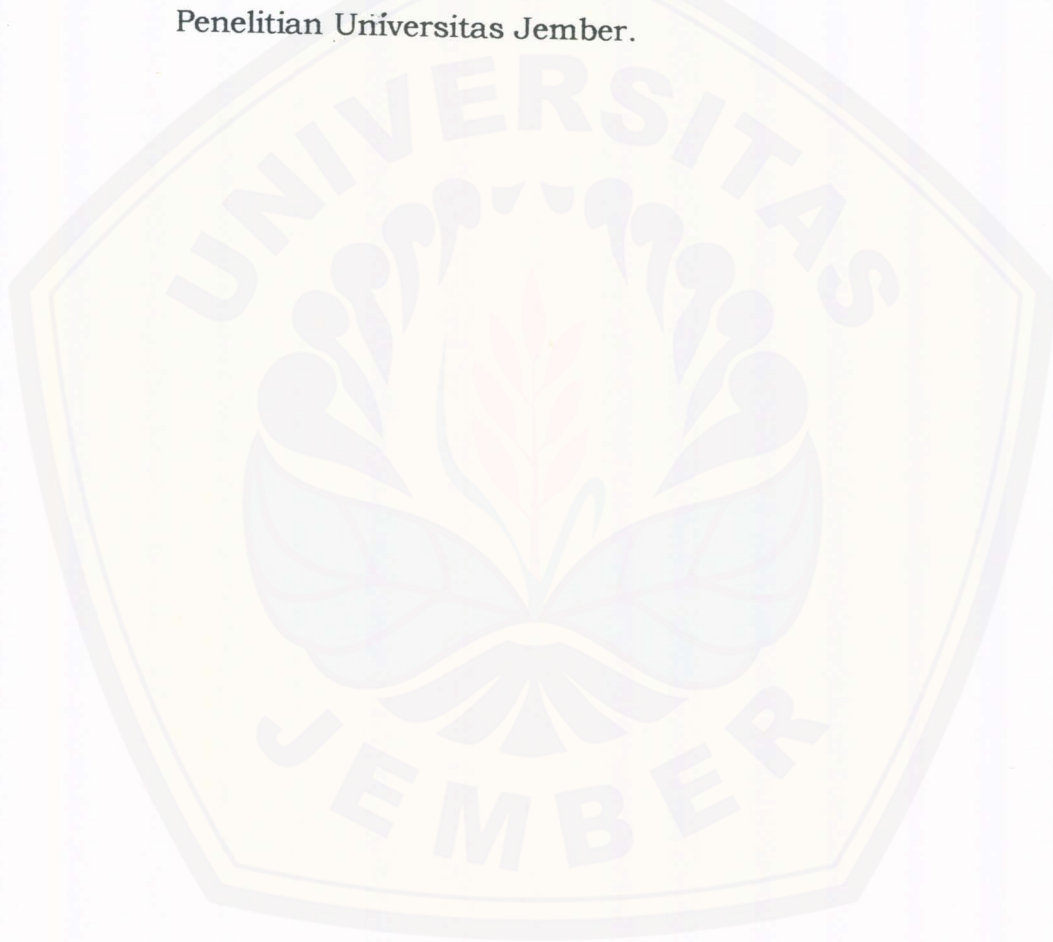
Berdasarkan dari hasil simpulan penelitian ini, sebaiknya petani cabai merah besar yang belum menggunakan mulsa plastik, mau untuk menggunakannya. Memang total biaya yang diperlukan lebih besar, terutama untuk pembelian mulsa plastik, tetapi pendapatan yang diperoleh juga lebih besar. Mulsa plastik bila digunakan dengan tepat dan benar, dapat meningkatkan produksi tanaman atau jumlah buah per tanaman cabai merah besar yang secara tidak langsung dapat meningkatkan pendapatan petani petani itu sendiri.

Peran aktif dari Dinas Pertanian, khususnya Petugas Penyuluh Pertanian, hendaknya lebih mensosialisasikan penggunaan mulsa plastik kepada para petani cabai merah besar, khususnya yang belum menggunakan mulsa, terutama mengenai manfaat atas penggunaan mulsa plastik pada tanaman cabai merah besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, I. 1994. **Hortikultura Aspek Budidaya**. Jakarta: FE UI.
- Boediono. 1993. **Ekonomi Mikro Edisi II**. Yogyakarta: LP3ES.
- Dajan, A. 1986. **Metode Statistik II**. Jakarta: LP3ES.
- Mardalis. 1989. **Metode Penelitian (Suatu Pendekatan Proposal)**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mosher, A. T .1987. **Menggerakkan dan Membangun Pertanian**. Jakarta: Yasaguna.
- Mubyarto. 1992. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Jakarta: LP3ES.
- Nasir, M. 1999. **Metodologi Penelitian**. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Rukmana, R. 1994. **Budidaya Cabai Merah**. Yogyakarta: Kanisius.
- Samsudin, U. 1993. **Usaha Tani Cabai Merah**. Bandung. Bina Cipta.
- Santika, A. 1995. **Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Hasil Cabai di Subang**. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Jember : FE UNEJ.
- Soekartawi. 1993. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian**. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soedarsono, M. 1986. **Menggali Sumberdaya Pangan dan Teknologi Pangan Dalam Rangka Ketahanan Pangan Nasional**. Jakarta: Penebar Swadaya.
- . 1991. **Pengantar Ekonomi Mikro**. Jakarta: LP3ES.
- Murti, S. 1995. **Pengantar Bisnis**. Yogyakarta: Liberty.

- Suparmoko. 1992. ***Ekonomika Pembangunan***. Yogyakarta: BPFE.
- Suwardi. 1997. ***Respon Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.) terhadap Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak pada Berbagai Tingkat Pemupukan N***. Laporan Penelitian Tidak Dipublikasikan. Jember: Lembaga Penelitian Universitas Jember.



lampiran 1. Perincian Biaya Variabel Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No.	Luas esp. Lahan (ha)	Bibit	Mulsa	Polybag	Bambu	Tenaga Kerja	Lain-lain	PUPUK				
								Kandang	UREA	Z A	TSP	KCL
1	0,25	235000,00	385000,00	25000,00	390000,00	675000,00	320000,00	300000,00	95500,00	215000,00	215000,00	150000,00
2	0,80	690500,00	1230000,00	60000,00	905000,00	1850000,00	535000,00	820000,00	285000,00	635000,00	640000,00	440000,00
3	1,35	915000,00	1730000,00	184000,00	1130000,00	2100000,00	726000,00	1138500,00	407500,00	905000,00	960000,00	625000,00
4	0,50	420000,00	770000,00	40000,00	460000,00	1250000,00	432000,00	575000,00	181000,00	415000,00	475000,00	285000,00
5	0,20	200000,00	370000,00	18000,00	320000,00	605000,00	245000,00	260000,00	76500,00	165000,00	180000,00	125000,00
6	0,35	400500,00	530000,00	385000,00	370000,00	775000,00	315000,00	410000,00	135000,00	283500,00	290000,00	205000,00
7	0,15	310000,00	310000,00	15500,00	270000,00	525000,00	220000,00	175000,00	68000,00	125000,00	135000,00	103500,00
8	0,95	790500,00	1480000,00	83500,00	910000,00	1850000,00	615000,00	960000,00	325000,00	756000,00	775000,00	503000,00
9	0,25	235000,00	385000,00	25000,00	390000,00	675000,00	345000,00	300000,00	96500,00	217500,00	216000,00	156000,00
10	0,30	250500,00	450000,00	31000,00	350000,00	730000,00	325000,00	360000,00	123000,00	240000,00	261500,00	285000,00
11	1,20	930000,00	1780000,00	110000,00	1150000,00	2155000,00	750000,00	1175000,00	416000,00	918000,00	975000,00	670500,00
12	0,75	675500,00	1160000,00	45500,00	860000,00	1725500,00	405000,00	800000,00	265000,00	585000,00	611500,00	415000,00
13	0,50	420000,00	770000,00	40000,00	460000,00	1254000,00	400000,00	575000,00	180000,00	415500,00	475000,00	285500,00
14	1,00	810000,00	1520000,00	90000,00	950000,00	1980000,00	640000,00	1750000,00	337500,00	781000,00	801000,00	521000,00
15	0,45	407500,00	705000,00	37500,00	410000,00	1210500,00	360000,00	520000,00	167000,00	390000,00	362000,00	260000,00
16	0,22	215000,00	405000,00	19500,00	375000,00	635000,00	240000,00	235000,00	82000,00	197000,00	185500,00	135000,00
17	0,25	235000,00	385000,00	25000,00	390000,00	675500,00	365000,00	300000,00	95000,00	215000,00	215000,00	152000,00
18	0,60	510000,00	985000,00	55000,00	545000,00	1315000,00	561000,00	625000,00	210000,00	505500,00	495000,00	325000,00
19	0,40	425500,00	610000,00	37000,00	395000,00	1755000,00	340000,00	470000,00	150000,00	365000,00	335000,00	310500,00
Jumlah		9066000,00	15960000,00	1326500,00	11030000,00	23740500,00	8169000,00	11748500,00	3695500,00	8329000,00	8602500,00	5952000,00
Rata - rata		477157,89	840000,00	69815,79	580526,32	1249500,00	429947,37	618342,11	194500,00	438368,42	452763,16	313263,16

umber : Data Primer diolah, 2002

Insektisida	Obat-obatan				Perekat	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)
	Fungisida	Persng. Daun	Persng. Buah	Persng. Buah			
56000,00	95000,00	65500,00	91000,00	50000,00	3363000,00	13452000,00	
160000,00	294000,00	210000,00	260000,00	145000,00	9149500,00	11436875,00	
232000,00	484000,00	295000,00	325500,00	171000,00	12328500,00	9132222,22	
104000,00	186500,00	134000,00	180000,00	87500,00	5995000,00	11990000,00	
40000,00	75000,00	55500,00	87000,00	43000,00	2865000,00	14325000,00	
72000,00	131500,00	92 000	125 000	63000,00	4365500,00	12472857,14	
32000,00	57000,00	60000,00	82000,00	350000,00	2838000,00	18920000,00	
192000,00	38000,00	226000,00	275000,00	158000,00	9937000,00	10460000,00	
57500,00	95500,00	65500,00	92000,00	50000,00	3402000,00	13608000,00	
64000,00	116000,00	85000,00	111000,00	55500,00	3937500,00	12791666,67	
240000,00	456000,00	300000,00	350000,00	173000,00	12548500,00	10457083,33	
152000,00	385000,00	215000,00	231500,00	135000,00	8666500,00	11555333,33	
104000,00	186000,00	34500,00	180000,00	875000,00	6684500,00	13369000,00	
201500,00	302000,00	245000,00	300000,00	165000,00	11394000,00	11394000,00	
96000,00	178000,00	125500,00	161000,00	81000,00	5471000,00	12157777,78	
48000,00	84500,00	56000,00	89500,00	45500,00	15367000,00	69850000,00	
56500,00	95000,00	65500,00	90000,00	51000,00	3410500,00	13642000,00	
120000,00	225000,00	155000,00	210000,00	106000,00	6947500,00	11579166,67	
81000,00	160500,00	96000,00	150000,00	73500,00	5754000,00	14385000,00	
2109500,00	3644500,00	2489000,00	3265500,00	2878000,00	134324500,00	296977982,14	
110973,68	191815,79	138277,78	181416,67	151473,68	7069710,53	15630420,11	

Lampiran 2. Perincian Biaya Variabel Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No. Resp.	Luas Lahan (ha)	Bibit	Polybag	Bambu	Tenaga Kerja	Lain-lain	PUPIUK				KCL
							P. Kandang	UREA	Z A	TSP	
1	0,50	420000,00	41250,00	460000,00	1855000,00	374000,00	750000,00	110000,00	250000,00	175000,00	190000,00
2	0,20	200000,00	18700,00	320000,00	815000,00	248000,00	376000,00	50500,00	131000,00	75600,00	75100,00
3	0,37	418000,00	36950,00	387500,00	1365000,00	310000,00	521000,00	94150,00	195500,00	142500,00	131700,00
4	0,75	675000,00	45000,00	853000,00	2200000,00	410000,00	915000,00	165750,00	415800,00	265000,00	225000,00
5	0,40	422500,00	37750,00	396000,00	1650000,00	345000,00	550000,00	102000,00	210000,00	149000,00	163500,00
6	0,15	150000,00	15500,00	265000,00	725000,00	225000,00	312000,00	45650,00	125800,00	54800,00	63700,00
7	0,25	235000,00	25000,00	390500,00	1185000,00	350000,00	423000,00	65950,00	145200,00	90400,00	105900,00
8	1,30	1140000,00	125600,00	1210000,00	2655000,00	785000,00	1340000,00	235000,00	525500,00	350000,00	338000,00
9	0,15	152500,00	17850,00	273500,00	687000,00	224000,00	285000,00	43350,00	110500,00	139200,00	60000,00
10	0,35	401500,00	35000,00	370000,00	1325000,00	278000,00	489000,00	89750,00	185400,00	135500,00	126500,00
11	0,10	115000,00	12500,00	215500,00	570000,00	200000,00	243000,00	35000,00	85000,00	40000,00	45000,00
12	0,25	235000,00	26725,00	391500,00	990000,00	387000,00	425000,00	63450,00	140000,00	93600,00	105000,00
13	1,25	1125000,00	118500,00	1175000,00	2615000,00	675000,00	1320000,00	220350,00	510900,00	348800,00	330400,00
14	0,75	675000,00	46500,00	865000,00	2155000,00	417000,00	930000,00	170700,00	395200,00	260000,00	230800,00
15	0,30	250000,00	32425,00	352500,00	156000,00	334000,00	419000,00	84500,00	178500,00	125800,00	115000,00
16	0,45	407000,00	39250,00	415000,00	1725000,00	378000,00	670000,00	106600,00	225700,00	160000,00	175000,00
17	0,28	243000,00	27000,00	376500,00	184000,00	435000,00	445000,00	76250,00	155000,00	150600,00	110000,00
18	0,17	175500,00	18700,00	291500,00	957000,00	257000,00	275000,00	47500,00	128600,00	60200,00	68800,00
19	0,25	236500,00	26450,00	393000,00	1084000,00	348000,00	426000,00	70000,00	150500,00	89000,00	105000,00
Jumlah		7676500,00	746650,00	9401000,00	23413000,00	6980000,00	11114000,00	1876450,00	4264200,00	2905000,00	2764400,00
Rata - rata		404026,32	39297,37	494789,47	1232263,16	367368,42	584947,37	98760,53	224431,58	152894,74	145494,74

Sumber : data primer diolah, 2002

OBAT - OBATAN							Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)
Insektisida	Fungisida	Persng. Daun	Persng. Buah	Perekat	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)	
165000,00	225300,00	160750,00	190000,00	117500,00	5483800,00	10967600,00	10967600,00	
85000,00	94200,00	65750,00	79500,00	48000,00	2682350,00	13411750,00	13411750,00	
143500,00	195000,00	136000,00	276500,00	87000,00	4440300,00	12000810,81	12000810,81	
240000,00	334700,00	235350,00	285500,00	176000,00	7441100,00	9921466,67	9921466,67	
145500,00	208900,00	137900,00	155000,00	95500,00	3283550,00	8208875,00	8208875,00	
65000,00	87500,00	51600,00	60000,00	37500,00	2284050,00	15227000,00	15227000,00	
98200,00	115200,00	85750,00	98500,00	61000,00	3474600,00	13898400,00	13898400,00	
365500,00	470500,00	347400,00	480500,00	301500,00	10669500,00	8207307,69	8207307,69	
57800,00	85000,00	49000,00	62500,00	39500,00	2286700,00	15244666,67	15244666,67	
140000,00	160700,00	125000,00	135000,00	84000,00	4080350,00	11658142,86	11658142,86	
50000,00	73200,00	42250,00	43500,00	26500,00	1796450,00	17964500,00	17964500,00	
87500,00	112800,00	84300,00	101500,00	63000,00	3306375,00	13225500,00	13225500,00	
343000,00	467500,00	32600,00	469500,00	289500,00	10041050,00	8032840,00	8032840,00	
237000,00	335800,00	239500,00	293000,00	178500,00	7429000,00	9905333,33	9905333,33	
120500,00	10500,00	97600,00	115000,00	75500,00	2466925,00	8223083,33	8223083,33	
156000,00	215700,00	150650,00	170000,00	109000,00	5102900,00	11339777,78	11339777,78	
151000,00	13500,00	89950,00	110500,00	66500,00	2633600,00	9406428,57	9406428,57	
58000,00	91800,00	56750,00	83500,00	43500,00	2613350,00	15372647,06	15372647,06	
97500,00	117700,00	85250,00	92000,00	64500,00	3385400,00	13541600,00	13541600,00	
2806000,00	3415500,00	2273350,00	3301500,00	1964000,00	84901550,00	225757729,77	225757729,77	
147654,21	179763,16	119650,00	173763,16	103368,42	4468502,63	11881985,78	11881985,78	

Lampiran 3. Perincian Biaya Total Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No. Resp.	Luas Lahan (ha)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Tetap/ha (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)	Biaya (Rp)	Total Biaya/ha (Rp)
1	0,25	435500,00	1742000,00	3363000,00	13452000,00	3798500,00	15194000,00
2	0,80	975500,00	1219375,00	9149500,00	11436875,00	10125000,00	12656250,00
3	1,35	1625000,00	1203703,70	12328500,00	9132222,22	13953500,00	10335925,93
4	0,50	738500,00	1477000,00	5995000,00	11990000,00	6733500,00	13467000,00
5	0,20	312000,00	1560000,00	2855000,00	14325000,00	3177000,00	15885000,00
6	0,35	547000,00	1562857,14	4365500,00	12472857,14	4912500,00	14035714,29
7	0,15	213000,00	1420000,00	2838000,00	18920000,00	3051000,00	20340000,00
8	0,95	1238000,00	1303157,89	9937000,00	10460000,00	11175000,00	11763157,89
9	0,25	425500,00	1702000,00	3402000,00	13608000,00	3827500,00	15310000,00
10	0,30	495500,00	1651666,67	3637500,00	12791666,67	4333000,00	14743333,33
11	1,20	1486000,00	1238333,33	12548500,00	10457083,33	14034500,00	11695416,67
12	0,75	934000,00	1245333,33	8666500,00	11555333,33	9600500,00	12800666,67
13	0,50	732500,00	1465000,00	6684500,00	13369000,00	7417000,00	14834000,00
14	1,00	1350000,00	1350000,00	11394000,00	11394000,00	12744000,00	12744000,00
15	0,45	628000,00	1395555,56	5471000,00	12157777,78	6099000,00	13553333,33
16	0,22	387500,00	1761363,64	15367000,00	69850000,00	15754500,00	71511363,64
17	0,25	445000,00	1780000,00	3410500,00	13642000,00	3855500,00	15422000,00
18	0,60	856000,00	1426666,67	6947500,00	11579166,67	7803500,00	13005833,33
19	0,40	575500,00	1438750,00	5754000,00	14385000,00	6329500,00	15823750,00
Jumlah		14400000,00	27942762,93	134324500,00	296977982,14	148724500,00	324920745,08
Rata - rata		757894,74	1470671,73	7069710,53	15630420,11	7827605,26	17101091,85

Sumber : Lampiran 1 dan data primer diolah, 2002

Lampiran 4. Perincian Biaya Total Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No. Resp.	Luas Lahan (ha)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Tetap/ha (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya Variabel/ha (Rp)	Total Biaya (Rp)	Total Biaya/ha (Rp)
1	0,50	72000,00	144000,00	548380,00	1096760,00	620380,00	1240760,00
2	0,20	295000,00	1475000,00	2682350,00	13411750,00	2977350,00	14886750,00
3	0,37	565000,00	1527027,03	4440300,00	12000810,81	5005300,00	13527837,84
4	0,75	914500,00	1219333,33	7441100,00	9921466,67	8355600,00	11140800,00
5	0,40	565000,00	1412500,00	3283550,00	8208875,00	3848550,00	9621375,00
6	0,15	206000,00	1373333,33	2284050,00	15227000,00	2490050,00	16600333,33
7	0,25	415000,00	1660000,00	3474600,00	13898400,00	3889600,00	15558400,00
8	1,30	1563000,00	1202307,69	10669500,00	8207307,69	12232500,00	9409615,38
9	0,15	202500,00	1350000,00	2286700,00	15244666,67	2489200,00	16594666,67
10	0,35	467000,00	1334285,71	4080350,00	11658142,86	4547350,00	12992428,57
11	0,10	189000,00	1890000,00	1796450,00	17964500,00	1985450,00	19854500,00
12	0,25	410000,00	1640000,00	3306375,00	13225500,00	3716375,00	14865500,00
13	1,25	1475000,00	1180000,00	10041050,00	8032840,00	1.316050,00	9212840,00
14	0,75	912500,00	1216666,67	7429000,00	9905333,33	3341500,00	11122000,00
15	0,30	470000,00	1566666,67	2466925,00	8223083,33	2936925,00	9789750,00
16	0,45	515000,00	1144444,44	5102900,00	11339777,78	5617900,00	12484222,22
17	0,28	435000,00	1553571,43	2633800,00	9406428,57	3068800,00	10960000,00
18	0,17	225000,00	1323529,41	2613350,00	15372647,06	2838350,00	16696176,47
19	0,25	418500,00	1674000,00	3385400,00	13541600,00	3803900,00	15215600,00
Jumlah		10963000,00	27182665,72	84901550,00	22575729,77	53864550,00	252940395,49
Rata-rata		577000,00	1430666,62	4468502,63	11881985,78	5045502,63	13312652,39

Sumber : lampiran 2 dan data primer diolah, 2002

Lampiran 5. Hasil Produksi dan Total Pendapatan Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam Tahun 2001

No. Resp.	Luas Lahan (ha)	Jumlah Produksi (kg)		Total Produksi (kg)	Total Produksi/ha (kg)	Harga/kg (Rp)	
		A	B			A	B
1	0,25	2340	521	2861	11444,00	2650,00	1900,00
2	0,80	8653	2877	11530	14412,50	2650,00	1900,00
3	1,35	12547	4827	17374	12869,63	2650,00	1900,00
4	0,50	5900	1474	7374	14748,00	2650,00	1900,00
5	0,20	2165	1440	3605	18025,00	2650,00	1900,00
6	0,35	3229	2520	5749	16425,71	2650,00	1900,00
7	0,15	1175	780	1955	13033,33	2650,00	1900,00
8	0,95	10973	3127	14100	14842,11	2650,00	1900,00
9	0,25	1754	803	2557	10228,00	2650,00	1900,00
10	0,30	1587	644	2231	7436,67	2650,00	1900,00
11	1,20	13790	2669	16459	13715,83	2650,00	1900,00
12	0,75	7987	1569	9556	12741,33	2650,00	1900,00
13	0,50	6425	1120	7545	15090,00	2650,00	1900,00
14	1,00	13983	1767	15750	15750,00	2650,00	1900,00
15	0,45	5420	2243	7663	17028,89	2650,00	1900,00
16	0,22	2167	1483	3650	16590,91	2650,00	1900,00
17	0,25	3052	1330	4382	17528,00	2650,00	1900,00
18	0,60	6539	1308	7847	13078,33	2650,00	1900,00
19	0,40	4050	1876	5926	14815,00	2650,00	1900,00
Jumlah		113736	34378	148114	269803,25	50350,00	36100,00
Rata-rata		5986,11	1809,37	7795,47	14200,17	2650,00	1900,00

Sumber : data primer diolah, 2002

Pendapatan (Rp)		Pendapatan/ha (Rp)		Total Pendapatan (Rp)	Total Pendapatan/ha (Rp)
A	B	A	B		
6201000,00	989900,00	24804000,00	3959600,00	7190900,00	28763600,00
22930450,00	5466300,00	28663062,50	6832875,00	28396750,00	35495937,50
33249550,00	9171300,00	24629296,30	6793555,56	42420850,00	31422851,85
15635000,00	2800600,00	31270000,00	5601200,00	18435600,00	36871200,00
5737250,00	2736000,00	28686250,00	13680000,00	8473250,00	42366250,00
8556850,00	4788000,00	24448142,86	13680000,00	13344850,00	38128142,86
3113750,00	1482000,00	20758333,33	9880000,00	4595750,00	30638333,33
29078450,00	5941300,00	30608894,74	6254000,00	35019750,00	36862894,74
4648100,00	1525700,00	18592400,00	6102800,00	6173800,00	24695200,00
4205550,00	1223600,00	14018500,00	4078666,67	5429150,00	18097166,67
36543500,00	5071100,00	30452916,67	4225916,67	41614600,00	34678833,33
21165550,00	2981100,00	28220733,33	3974800,00	24146650,00	32195533,33
17026250,00	2128000,00	34052500,00	4256000,00	19154250,00	38308500,00
37054950,00	3357300,00	37054950,00	3357300,00	40412250,00	40412250,00
14363000,00	4261700,00	31917777,78	9470444,44	18624700,00	41388222,22
5742550,00	2817700,00	26102500,00	1280727,27	8560250,00	38910227,27
8087800,00	2527000,00	32351200,00	10108000,00	10614800,00	42459200,00
17328350,00	2485200,00	28880583,33	4142000,00	19813550,00	33022583,33
10732500,00	3564400,00	26831250,00	8911000,00	14296900,00	35742250,00
301400400,00	65318200,00	522343290,83	138115865,61	366718600,00	660459176,44
15863178,95	3437800,00	27491752,15	7269257,14	19300978,95	34761009,29

Lampiran 6. Hasil Produksi dan Total Pendapatan Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam Tahun 2001

No. Resp.	Luas Lahan (ha)	Total Produksi (kg)		Total Produksi (kg)	Total Produksi/ha (kg)	Harga (Rp)	
		A	B			A	B
1	0,50	2854	3741	6595	13190	2650,00	1900,00
2	0,20	576	744	1320	6600	2650,00	1900,00
3	0,37	907	855	1762	4762	2650,00	1900,00
4	0,75	4361	6124	10495	13980	2650,00	1900,00
5	0,40	3207	2817	6024	15060	2650,00	1900,00
6	0,15	235	1027	1262	8413	2650,00	1900,00
7	0,25	1345	515	1860	7440	2650,00	1900,00
8	1,30	8129	4121	12250	9423	2650,00	1900,00
9	0,15	248	738	986	6573	2650,00	1900,00
10	0,35	973	790	1763	5037	2650,00	1900,00
11	0,10	505	262	767	7670	2650,00	1900,00
12	0,25	894	770	1664	6656	2650,00	1900,00
13	1,25	9725	2325	12050	9640	2650,00	1900,00
14	0,75	3109	3271	6380	8507	2650,00	1900,00
15	0,30	979	716	1695	5650	2650,00	1900,00
16	0,45	3161	1459	4620	10267	2650,00	1900,00
17	0,28	893	876	1769	6318	2650,00	1900,00
18	0,17	762	370	1132	6659	2650,00	1900,00
19	0,25	985	778	1763	7052	2650,00	1900,00
Jumlah		43848	32299	76147	158897	50350,00	36100,00
Rata-rata		2307,79	1699,95	4007,74	8363,00	2650,00	1900,00

Sumber : data primer diolah, 2002

Pendapatan (Rp)		Pendapatan/ha (Rp)		Total Pendapatan (Rp)	Total Pendapatan/ha (Rp)
A	B	A	B		
7563100,00	7107900,00	15126200,00	14215800,00	14671000,00	29342000,00
1526400,00	1413600,00	7632000,00	7068000,00	2940000,00	14700000,00
2403550,00	1624500,00	6496081,08	4390540,54	4028050,00	10886621,62
11556650,00	11635600,00	15408866,67	15514133,33	23192250,00	30923000,00
8498550,00	5352300,00	21246375,00	13380750,00	13850850,00	34627125,00
622750,00	1951300,00	4151666,67	13008666,67	2574050,00	17160333,33
3564250,00	978500,00	14257000,00	3914000,00	4542750,00	18171000,00
21541850,00	7829900,00	16570653,85	6023000,00	29371750,00	22593653,85
657200,00	1402200,00	4381333,33	9348000,00	2059400,00	13729333,33
2578450,00	1501000,00	7367000,00	4288571,43	4079450,00	11655571,43
1338250,00	497800,00	13382500,00	4978000,00	1836050,00	18360500,00
2369100,00	1463000,00	9476400,00	5852000,00	3832100,00	15328400,00
25771250,00	4417500,00	20617000,00	3534000,00	30188750,00	24151000,00
8238850,00	6214900,00	10985133,33	8286533,33	14453750,00	19271666,67
2594350,00	1360400,00	8647833,33	4534666,67	3954750,00	13182500,00
8376650,00	2772100,00	18614777,78	6160222,22	11148750,00	24775000,00
2366450,00	1664400,00	8451607,14	5944285,71	4030850,00	14395892,86
2019300,00	703000,00	11878235,29	4135294,12	2722300,00	16013529,41
2610250,00	1478200,00	10441000,00	5912800,00	4088450,00	16353800,00
116197200,00	61368100,00	225131663,48	140489264,02	177565300,00	365620927,50
6115642,11	3229900,00	11849034,92	7394171,79	9345542,11	19243206,71

Lampiran 7. Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No. Resp.	Total Pendapatan/ha (Rp)	Total Biaya/ha (Rp)	Efisiensi Biaya/ha (%)
1	28763600,00	15194000,00	189,31
2	35495937,50	12656250,00	280,46
3	31422851,85	10335925,93	304,02
4	36871200,00	13467000,00	273,79
5	42366250,00	15885000,00	266,71
6	38128142,86	14035714,29	271,65
7	30638333,33	20340000,00	150,63
8	36862894,74	11763157,89	313,38
9	24695200,00	15310000,00	161,30
10	18097166,67	14443333,33	125,30
11	34678833,33	11695416,67	296,52
12	32195533,33	12800666,67	251,51
13	38308500,00	14834000,00	258,25
14	40412250,00	12744000,00	317,11
15	41388222,22	13553333,33	305,37
16	38910227,27	71611363,64	54,34
17	42459200,00	15422000,00	275,32
18	33022583,33	13005833,33	253,91
19	35742250,00	15823750,00	225,88
Jumlah	660459176,44	324920745,08	4574,73
Rata-rata	34761009,29	17101091,85	240,78

Sumber: lampiran 3 dan 5

Lampiran 8. Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No. Resp.	Total Pendapatan/ha (Rp)	Total Biaya/ha (Rp)	Efisiensi Biaya/ha (%)
1	29342000,00	12407600,00	236,48
2	14700000,00	14886750,00	98,75
3	10886621,62	13527837,84	80,48
4	30923000,00	11140800,00	277,57
5	34627125,00	9621375,00	359,90
6	17160333,33	16600333,33	103,37
7	18171000,00	15558400,00	116,79
8	22593653,85	9409615,38	240,11
9	13729333,33	16594666,67	82,73
10	11655571,43	12992428,57	89,71
11	18360500,00	19854500,00	92,48
12	15328400,00	14865500,00	103,11
13	24151000,00	9212840,00	262,15
14	19271666,67	11122000,00	173,28
15	13182500,00	9789750,00	134,66
16	24775000,00	12484222,22	198,45
17	14395892,86	10960000,00	131,35
18	16013529,41	16696176,47	95,91
19	16353800,00	15215600,00	107,48
Jumlah	365620927,50	252940395,49	2984,75
Rata-rata	19243206,71	13312652,39	157,09

Sumber : lampiran 4 dan 6

Lampiran 9: Perhitungan Standar Deviasi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Taniam 2001

No. Resp.	x_i	\bar{X}_i	$(X_i - \bar{X}_i)$	$(X_i - \bar{X}_i)^2$
1	189,31	240,78	-51,47	2648,80
2	280,46	240,78	39,69	1575,01
3	304,02	240,78	63,24	3999,35
4	273,79	240,78	33,01	1089,92
5	266,71	240,78	25,93	672,40
6	271,65	240,78	30,88	953,30
7	150,63	240,78	-90,14	8126,02
8	313,38	240,78	72,60	5270,82
9	161,30	240,78	-79,47	6316,16
10	125,30	240,78	115,48	13335,09
11	296,52	240,78	55,74	3107,06
12	251,51	240,78	10,74	115,33
13	258,25	240,78	17,47	305,29
14	317,11	240,78	76,33	5826,67
15	305,37	240,78	64,60	4172,85
16	54,34	240,78	-186,44	34759,92
17	275,32	240,78	34,54	1193,04
18	253,91	240,78	13,13	172,41
19	225,88	240,78	-14,90	221,95
Jumlah	4574,73			93861,40
Rata-rata	240,78			4940,07

Sumber : lampiran 7

$$S_1 = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{(n - 1)}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{4940,07}{(19-1)}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{4940,07}{18}}$$

$$S_1 = \sqrt{274,45}$$

$$S_1^2 = 274,45$$

Lampiran 10: Perhitungan Standar Deviasi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

No.	X_2	\bar{x}_2	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	236,48	157,09	79,39	6303,11
2	98,75	157,09	-58,35	3404,31
3	80,48	157,09	-76,62	5870,06
4	277,57	157,09	120,47	14513,83
5	359,90	157,09	202,81	41130,23
6	103,37	157,09	-53,72	2885,68
7	116,79	157,09	-40,30	1624,07
8	240,11	157,09	83,02	6892,39
9	82,73	157,09	-74,36	5529,20
10	89,71	157,09	-67,38	4540,27
11	92,48	157,09	-64,62	4175,32
12	103,11	157,09	-53,98	2913,63
13	262,15	157,09	105,05	11036,14
14	173,28	157,09	16,18	261,90
15	134,66	157,09	-22,44	503,37
16	198,45	157,09	41,36	1710,53
17	131,35	157,09	-25,74	662,68
18	95,91	157,09	-61,18	3743,07
19	107,48	157,09	-49,61	2461,30
Jumlah	2984,75			120161,07
Rata-rata	157,09			6324,27

Sumber : lampiran 9

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

$$S_2 = \sqrt{\frac{6324,27}{(19 - 1)}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{6324,27}{18}}$$

$$S_2 = \sqrt{351,35}$$

$$S_2^2 = 351,35$$

Lampiran 11. Uji t (t-test) Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001

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

$$t_{hitung} = \frac{240,78 - 157,09}{\sqrt{\frac{(19 - 1)274,45 + (19 - 1)351,35}{36}} \sqrt{\frac{1}{19} + \frac{1}{19}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,69}{\sqrt{\frac{4940,10 + 6324,30}{36}} \sqrt{0,105}}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,69}{\sqrt{312,90} \sqrt{0,105}}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,69}{17,69 \times 0,324}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,69}{5,73}$$

$$t_{hitung} = 14,64$$

Lampiran 12. Perhitungan t-tabel Dengan Cara Interpolasi Pada
Level of Significant 5% dan Degree of Freedom
Sebesar $n_1 + n_2 - 2$

Perhitungan t-tabel

$$n_1 = 19$$

$$n_2 = 19$$

$$t\text{-tabel } (0,05/2 \cdot n_1 + n_2 - 2)$$

di mana :

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

$$df = 19 + 19 - 2$$

$$df = 36$$

Di dalam tabel $df = 36$ tidak diketahui, maka untuk menghitungnya digunakan cara interpolasi, yaitu :

$$df_1 = 40 \text{ pada } \alpha/2 \text{ atau } (0,025) = 2,021$$

$$df_2 = 30 \text{ pada } \alpha/2 \text{ atau } (0,025) = 2,042$$

maka :

$$df\ 36 = df_1 + \epsilon/10 \ (df_2 - df_1)$$

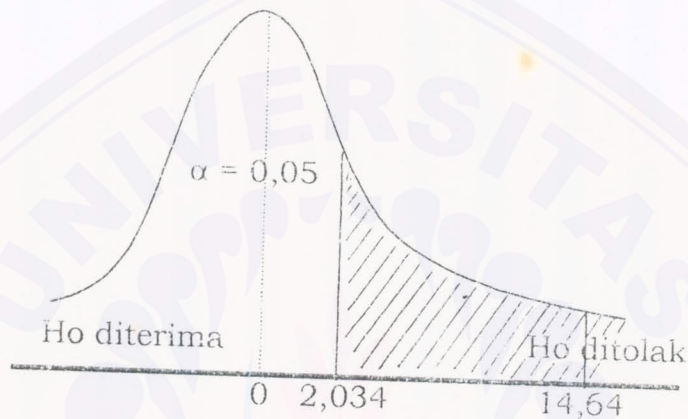
$$= 2,021 + 0,6 (2,042 - 2,021)$$

$$= 2,021 + 0,6 (0,021)$$

$$= 2,021 + 0,013$$

$$= 2,034$$

Lampiran 13. Kurva Hasil Pengujian t-test Perbedaan Efisiensi Biaya Usaha Tani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa dan Tidak Menggunakan Mulsa di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek Musim Tanam 2001



Dengan *Level of Significant* 5% dan *Degree of Freedom* sebesar $n_1 + n_2 - 2 = 36$ untuk pengujian satu arah, maka diketahui t-tabel adalah sebesar 2,034 sedangkan t-hitung sebesar 14,64. Karena t-hitung lebih besar dari t-tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar menggunakan mulsa lebih tinggi daripada rata-rata efisiensi biaya usaha tani cabai merah besar tidak menggunakan mulsa.

