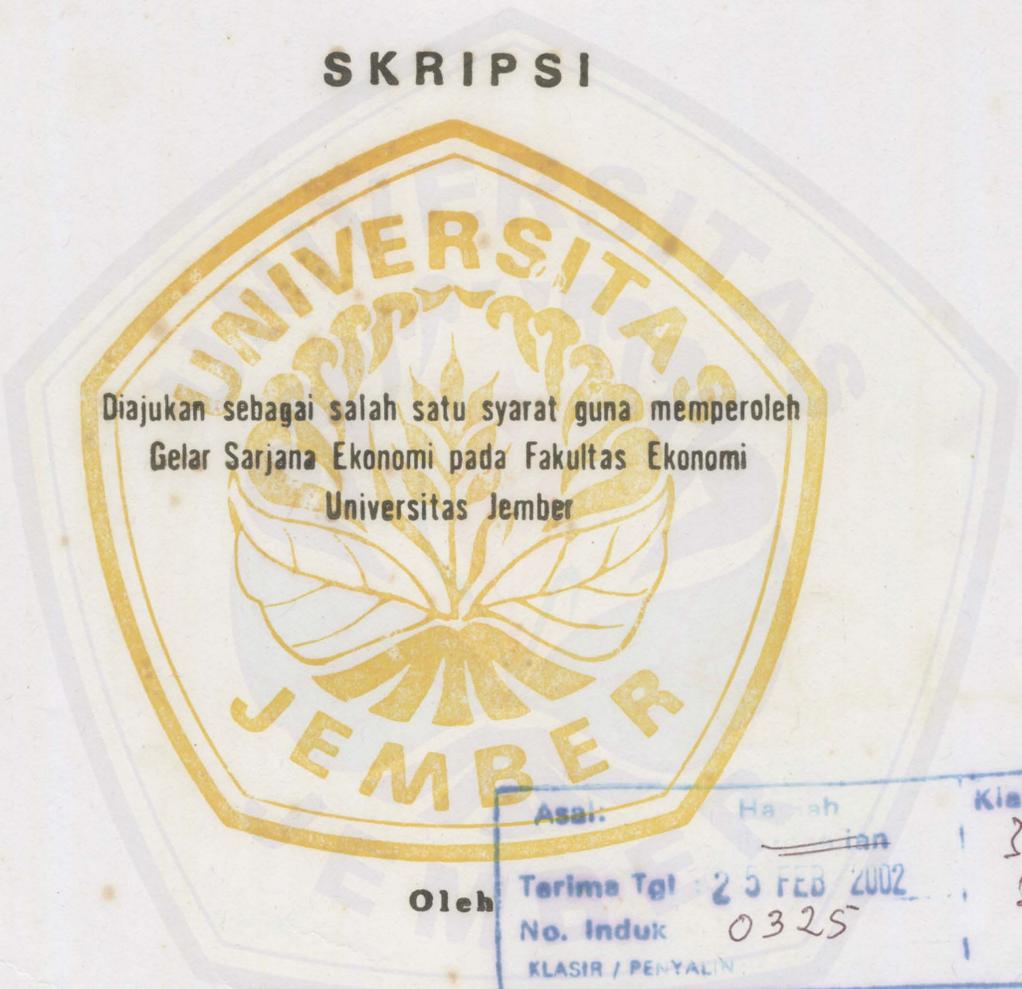




EFISIENSI USAHA TANI TAMBAK UDANG WINDU INTENSIF DAN TRADISIONAL
DI DESA TANGGUL REJO KECAMATAN MANYAR KABUPATEN GRESIK
MUSIM TANAM (JANUARI-APRIL) TAHUN 2001

SKRIPSI



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

Oleh

Irma Kumala Dewi
NIM : 970810101307

Asal:	Halaman	Klass
Terima Tgl : 25 FEB 2002	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	328.2
No. Induk : 0325		Dewi
KLASIR / PENYALIN		e

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2002

JUDUL SKRIPSI

EFISIENSI USAHA TANI TAMBAK UDANG WINDU INTENSIF
DAN TRADISIONAL DI DESA TANGGUL REJO KECAMATAN MANYAR
KABUPATEN GRESIK MUSIM TANAM I (JANUARI - APRIL) TAHUN 2001

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : IRMA KUMALA DEWI

N. I. M. : 970810101307

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

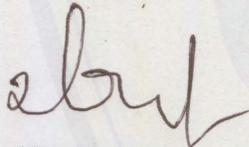
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

02 FEBRUARI 2002

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

Susunan Panitia Penguji

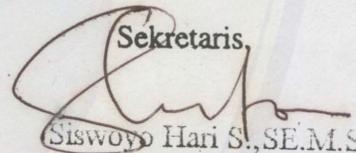
Ketua,



Prof. Dr. H. Harijono, SU

NIP. 130 350 765

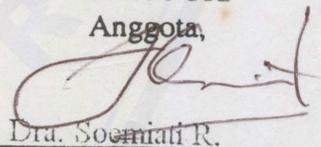
Sekretaris,



Siswoyo Hari S., SE, M. Si

NIP. 132 056 182

Anggota,



Dra. Soemiaty R.

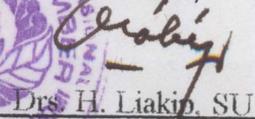
NIP. 130 325 927

Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

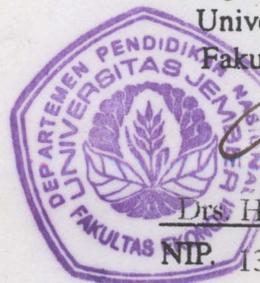
Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. H. Liakip, SU

NIP. 130 531 976



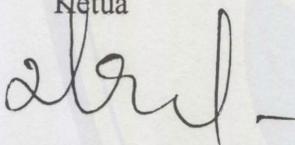
SURAT KETERANGAN REVISI

Menerangkan bahwa Mahasiswa berikut ini benar-benar telah merevisi skripsinya

Nama : Irma Kumala Dewi
Nim : 970810101307
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Judul : Efisiensi Usaha Tani Tambak Udang Windu Intensif Dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Musim Tanam I (Januari – April) Tahun 2001

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

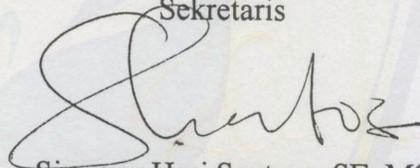
Ketua



Prof. Dr. Harijono, SU

NIP. 103 350 764

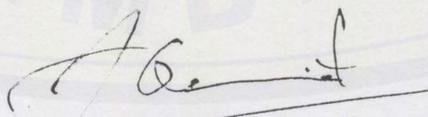
Sekretaris



Siswoyo Hari Santoso, SE, MSi

NIP. 132 056 182

Anggota



Dra. Soemiati R

NIP. 130 325 927

Tanggal Persetujuan : Februari 2002

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : EFISIENSI EKONOMI USAHA TANI TAMBAK UDANG
WINDU INTENSIF DAN TRADISIONAL DI DESA
TANGGUL REJO KECAMATAN MANYAR
KABUPATEN GRESIK MUSIM TANAM I (JANUARI –
APRIL) TAHUN 2001

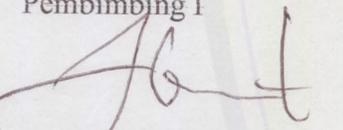
Nama Mahasiswa : Irma Kumala Dewi

NIM : 970810101307

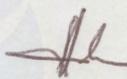
Jurusan : IESP

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

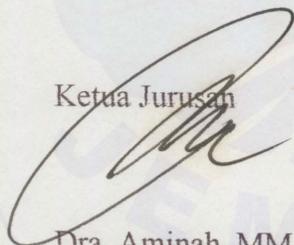
Pembimbing I


Dra. Soemiati R
NIP.130325927

Pembimbing II


Drs. Moh. Adenan, MM
NIP. 131996155

Ketua Jurusan


Dra. Aminah, MM
NIP. 130676291

Tanggal Persetujuan : 13 Desember 2001

MOTTO :

“Sesungguhnya di dalam kesulitan itu akan terdapat kemudahan”.

(QS. AL – INSYIROH :

6)

“Barangsiapa yang menolong Allah maka Allah akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu”.

(QS. MUHAMMAD : 7)

“ Sesungguhnya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Megetahui apa yang kamu kerjakan.”

(QS. AL – MUJADILLAH : 11)

“ Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu akan menjagamu, sedangkan harta harus engkau jaga.Harta itu akan terkikis habis dan menumpuk harta akan lenyap bersamaan dengan habisnya kekayaan.”

(Ali bin Abi Thalib r.a.)

Kupersembahkan Skripsi ini kepada :

- ❧ **Ayahanda Moch. Ali dan ibunda Fadlilah**
- ❧ **Kakakku Henry**
- ❧ **Adikku Kiki**
- ❧ **Kakanda Budi**
- ❧ **Teman-teman IESP '97**
- ❧ **Sobatku Lela, Indra, Cicik**
- ❧ **Almamater yang kubanggakan**

ABSTRAKSI

Penelitian tentang Efisiensi Ekonomi UsahaTani Tambak Udang Windu intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Musim Tanam I (Januari – April) Tahun 2001 dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan efisiensi rata-rata biaya produksi per Hektardan perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan R/C (Revenue Cost) ratio untuk mengetahui efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif dan tradisional. Untuk menghitung besarnya rata-rata pendapatan bersih per hektar yang diterima dengan mengurangi total penerimaan dari total biaya . Untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan efisiensi dan rata-rata pendapatan bersih digunakan pendekatan uji-t.

Hasik perhitungan R/C (Revenue Cost) ratio untuk petani intensif efisiensi rata-rata biaya produksi sebesar 1,76 sedangkan petani tradisional sebesar 1,38 dengan taraf signifikan $\alpha= 95\%$ diperoleh t-hitung sebesar 3,45. Sedangkan hasil perhitungan rata-rata pendapatan bersih per hektar untuk petani intensif sebesar Rp 15.040.000,00 , untuk petani tradisional sebesar Rp 7.180.000,00 dengan taraf signifikan $\alpha= 95\%$ diperoleh t-hitung sebesar 8,80. Dari hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel (1,684) yang berarti bahwa terjadi perbedaan yang nyata efisiensi usaha tani intensif lebih efisien daripada petani tradisional. Disamping itu terjadi perbedaan rata-rata pendapatan yang nyata usaha tani intensif lebih besar daripada usaha tani tradisional.

Dari hasil penelitian itu menunjukkan bahwa usaha tani intensif lebih baik dari usaha tani tradisional yaitu dari segi pendapatan, biaya dan hasil produksi. Tetapi kenyataan di lapangan banyak petani yang masih usaha secara tradisional. Keadaan ini harus diubah dengan cara memberikan suntikan modal dan penyuluhan yang intensif dari pemerinatah khususnya Departemen Koperasi, Pertanian dan lembaga keuangan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah S. W. T yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul **"EFISIENSI EKONOMI USAHA TANI TAMBAK UDANG WINDU INTENSIF DAN TRADISIONAL DI DESA TANGGUL REJO KECAMATAN MANYAR KABUPATEN GRESIK MUSIM TANAM I (JANUARI - APRIL) TAHUN 2001"** dapat penulis selesaikan. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh studi dan menyelesaikan gelar sarjana (S-1) jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Walaupun tiada argumentasi ataupun informasi yang istimewa didalamnya, karya tulis ini hanya akan terselesaikan berkat segala kebaikan dari banyak pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu. Tentunya berbagai aral sempit melintas disaat penulis mengerjakan tugas ini. Namun akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan juga. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Soemiati R. dan Drs. Moh. Adenan, MM selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dengan sabar dan tulus memberikan petunjuk hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
2. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember dan Staff Pengajar yang telah mendidik dan membentuk pribadi penulis;
3. Staff Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
4. Bpk. Drs. Ahmad Muzamil selaku Kepala Desa beserta Perangkat Desa Tanggul Rejo;
5. Para Petani tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo yang telah bersedia

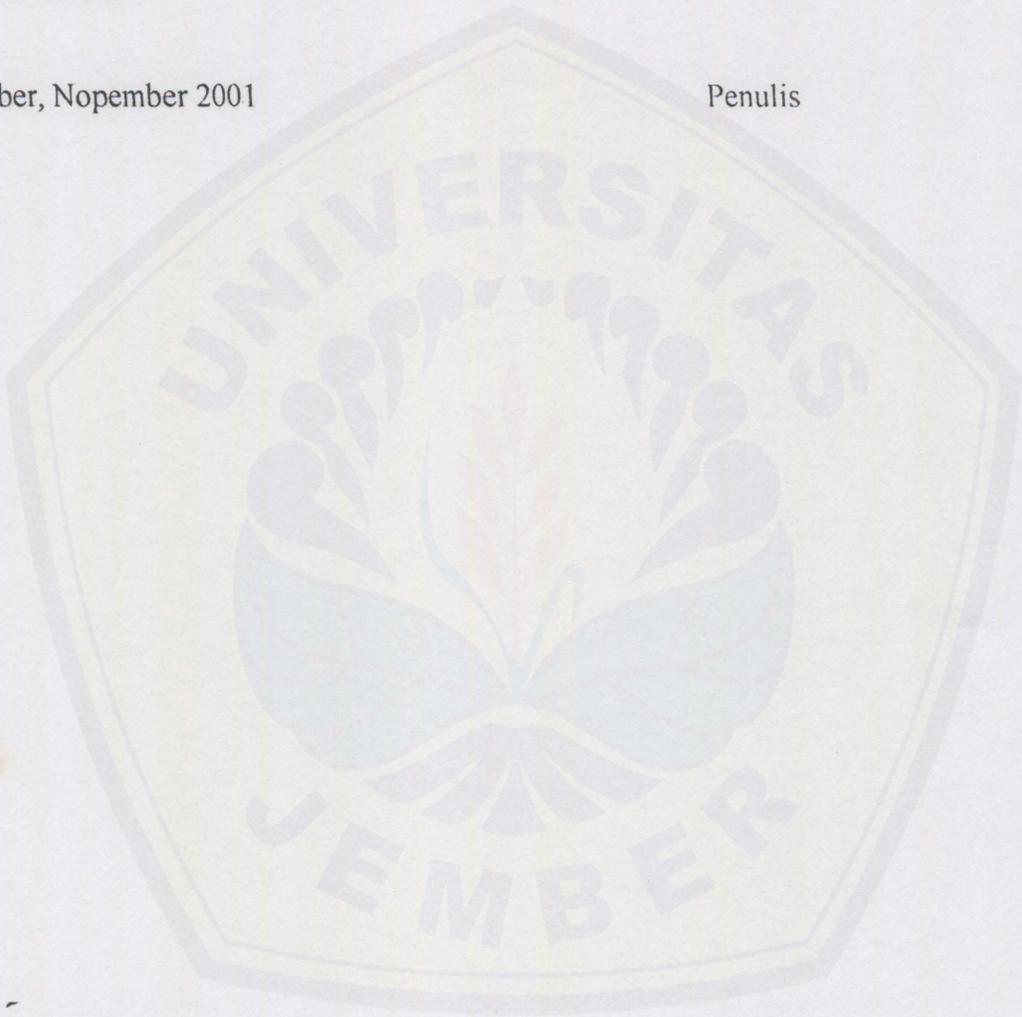
membentakan data-data dan informasi yang diperlukan penulis.

Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran sangat penulis butuhkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, semangat serta dorongan

yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang lebih dari Allah S.W.T. Amien...

Jember, Nopember 2001

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Kegunaan Penelitian	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Prinsip-Prinsip Ekonomi Pertanian.....	6
2.2.2 Fungsi Produksi.....	8
2.2.3 Tahap Produksi Yang Efisien	11

2.2.4 Pendapatan Kotor dan Biaya Produksi.....	12
2.2.5 Pendapatan Bersih.....	14
2.3 Hipotesis.....	15

III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.....	16
3.1.1 Jenis Penelitian.....	16
3.1.2 Unit Analisis	16
3.1.3 Populasi	16
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	16
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	17
3.4 Metode Analisis Data.....	17
3.5 Asumsi.....	20
3.6 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	22
4.1.1 Keadaan Geografis.....	22
4.1.2 Keadaan Penduduk.....	23
4.1.3 Kegiatan Sub Sektor Pertanian Tambak Udang Windu.....	24
4.1.4 Gambaran Kegiatan Pengusahaan Tambak Udang Windu	25
4.2 Analisis Data	29
4.2.1 Analisis Deskriptif	29
4.2.2 Hasil Analisis	30
a. Luas Pengusahaan Tambak dan Hasil Produksi	30
b. Pendapatan Kotor	31
c. Biaya Produksi	33
4.2.3 Efisiensi Ekonomi.....	34

4.2.4 Pendapatan Bersih	35
4.3 Pembahasan	37

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	42

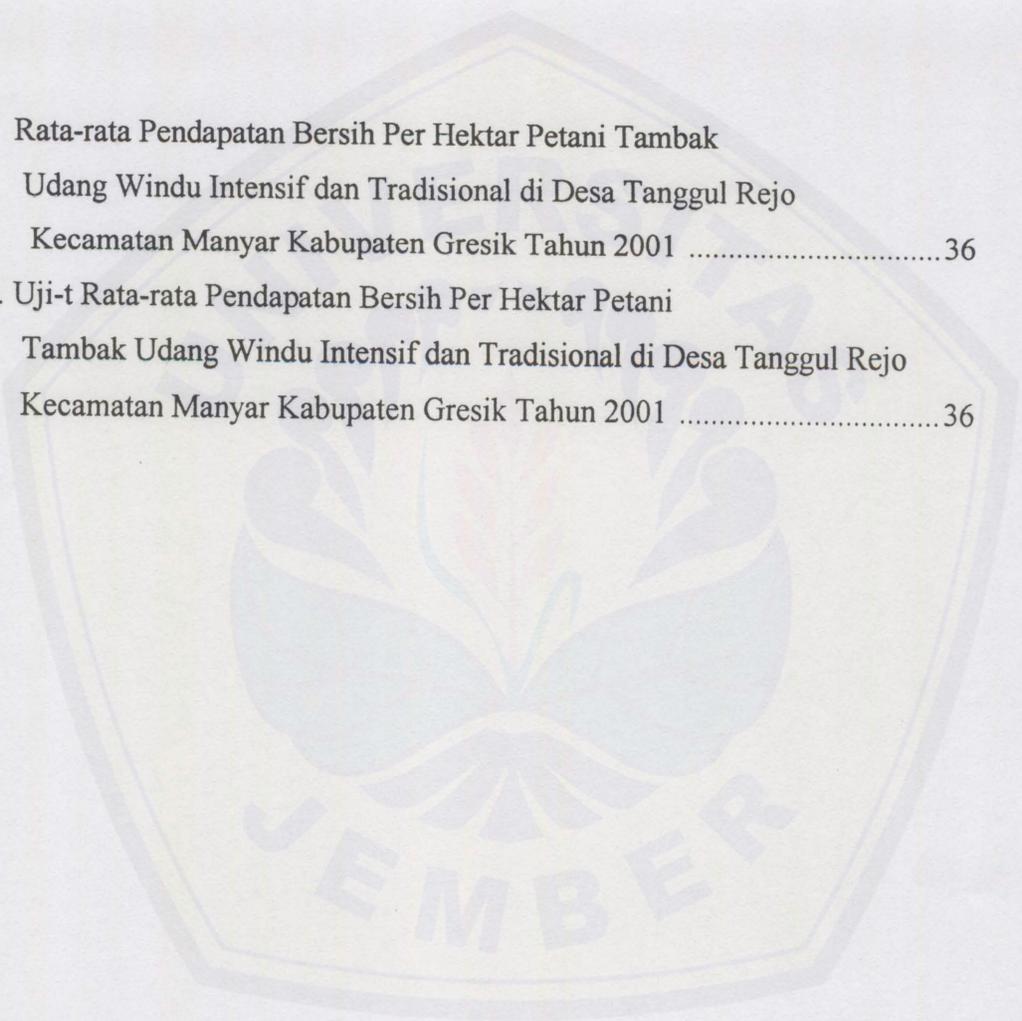
DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Distribusi Populasi dan Sampel Berdasarkan Strata Luas Lahan Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	17
2. Distribusi Penduduk Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Menurut Jenis Pekerjaan Tahun 2001.....	23
3. Rata-rata Hasil Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	31
4. Pengkonversian Harga Udang Windu Petani Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	32
5. Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	32
6. Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	33

Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 34

8. Uji-t Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani
Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 35

9. Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak
Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 36
10. Uji-t Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani
Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 36



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran :

1. Rata-rata Produksi Per Hektar, Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Produksi Per Hektar dan Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 42
2. Rata-rata Produksi Per Hektar, Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Produksi Per Hektar dan Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 43
3. Rata-rata Produksi Per Hektar, Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Produksi Per Hektar dan Pendapatan Bersih Per Hektar Dan R/C Ratio Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 44
4. Rata-rata Produksi Per Hektar, Pendapatan Kotor Per Hektar, Biaya Produksi Per Hektar dan Pendapatan Bersih Per Hektar Dan R/C Ratio Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 45
5. Perhitungan R/C Ratio Usaha Tani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 46
6. Perhitungan R/C Ratio Usaha Tani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001 47
7. Perhitungan Standart Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa

Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	48
8. Perhitungan Standart Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	49
9. Perhitungan Uji-t Perbedaan Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	50
10. Gambar Uji-t Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	51
11. Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	52
12. Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	53
13. Perhitungan Standart Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	54
14. Perhitungan Standart Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	55
15. Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar	

16. Gambar Uji-t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	57
17. Perbedaan Teknologi Pengelolaan Budidaya Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar :	
1. Fungsi Produksi	9
2. Hubungan antara hasil produksi total, hasil produksi batas dan produksi rata-rata.....	10
3. Kurva biaya rata-rata dan biaya batas	13
4. Hubungan antara pendapatan, MR, AR, P dan jumlah hasil Produksi	14



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sasaran pembangunan Jangka Panjang Kedua adalah tercapainya landasan yang kuat bagi bangsa Indonesia untuk tumbuh dan berkembang atas kekuatan sendiri menuju masyarakat adil dan makmur. Titik berat pembangunan jangka panjang kedua adalah pembangunan dalam bidang ekonomi dengan sasaran utama mencapai keseimbangan antara sektor pertanian dan industri.

Pembangunan ekonomi hanya meliputi usaha sesuatu masyarakat untuk mengembangkan kegiatan ekonomi dan mempertinggi tingkat pendapatan masyarakat. Pembangunan ekonomi juga diartikan sebagai suatu proses yang menyebabkan pendapatan per kapita penduduk suatu masyarakat meningkat dalam jangka panjang (Sukirno, 1999:13). Peningkatan pendapatan per kapita penduduk dapat ditempuh melalui berbagai sektor antara lain sektor pertanian terutama sub sektor perikanan. Hal ini disebabkan karena sub sektor perikanan merupakan salah satu sumber pendapatan negara kita sehingga peningkatan produksi pertanian terutama sub sektor perikanan dilaksanakan dengan tujuan untuk memperbaiki kehidupan petani dan memajukan desa-desa pantai. Perikanan

dimaksudkan sebagai usaha penangkapan budidaya ikan serta pengolahan sampai pemasaran hasilnya.

Strategi pengembangan perikanan untuk tiap-tiap daerah di Indonesia tidak mungkin disamaratakan berhubungan potensi yang ada di tiap-tiap daerah tersebut berbeda. Bagi pulau Jawa dengan penduduk yang padat, tanah yang tersedia harus disesuaikan dengan pola perikanan yang ada yaitu secara intensif. Pengusahaan perikanan di pulau Jawa bergerak dalam budidaya ikan di air yaitu pemeliharaan ikan di tambak yang sifat airnya payau (campuran air laut dan air tawar), yaitu bandeng dan udang windu dan ikan air tawar. Budidaya ikan air tawar dapat dilakukan di kolam, tambak, sawah dan di keramba.

Peningkatan produksi tanaman pangan, perikanan, peternakan, kehutanan serta kehutanan digunakan untuk peningkatan produksi perikanan

1

2

pembangunan industri dalam negeri dan ekspor. Peningkatan produksi dari sub sektor perikanan dapat dipilih budidayanya bentuk tambak udang. Hasil produksi udang merupakan salah satu komoditi ekspor non migas yang cukup tinggi.

Usaha tani tambak udang windu dilaksanakan oleh petani di pulau Jawa khususnya dan wilayah Indonesia lain umumnya pada awal tahun 1980-an. Budidaya udang windu mulai populer dan banyak dilakukan orang sejak tahun 1984 dan mulai berkembang pesat pada pertengahan 1986 (Darmono, 1995 : 14). Menurut data Departemen Pertanian di Indonesia terdapat tambak udang windu seluas 60.000 hektar lebih tetapi baru 10 % yang dikelola secara intensif. Usaha tani tambak udang windu itu belum optimal tingkat produksinya di Indonesia disebabkan:

1. teknik pengolahan yang sederhana;
2. keadaan sosial ekonomi yang masih rendah;
3. keterbatasan teknologi;
4. usaha para petani yang umumnya masih berskala kecil yaitu termasuk usaha rumah tangga.

Setiap usaha tani petani selalu berkeinginan memperoleh profit yang maksimum. Persoalan yang dihadapi petani adalah menentukan kegiatan produksi yang paling menguntungkan dalam usaha tani. Hal ini menjadi pendorong atau

motivasi bagi petani dalam melakukan berbagai cara untuk menentukkan tingkat penggunaan input atau tingkat produksi yang paling menguntungkan. Oleh karena itu untuk meningkatkan profit maksimum dapat dilakukan melalui perubahan teknologi produksi atau jumlah input tetapnya (Haryanto, 1996 :46).

Dinas Perikanan telah menganjurkan usaha intensifikasi tambak yaitu sejak PELITA III. Peningkatan produksi diupayakan melalui sistem Intensifikasi Tambak (INTAM) dan Tambak Intensifikasi Rakyat (TIR) (Adrianto, 1999 :17). Sejak tahun 1984/1985 dikembangkan usaha intensifikasi tambak pola BIMAS yang menerapkan Teknologi Sapta Usaha Tani Tambak meliputi :

1. perbaikan konstruksi tambak,
2. penyediaan dan pengaturan air yang sesuai dengan kebutuhan usaha tani tambak,
3. pengolahan tanah, pemupukan dan pemberian pakan yang tepat,
4. penebaran bibit unggul,
5. pemberantasan hama,
6. pengolahan dan pemasaran hasil,
7. manajemen usaha.

Dalam rangka mesukseskan program tersebut maka peranan Dinas Perikanan dan Instansi yang terkait serta tanaga penyuluh sangatlah diperlukan untuk membina petani tambak.

Dalam usaha tani tambak udang windu, besar kecilnya keuntungan tergantung pada sistem budidayanya. Semakin intensif cara pemeliharaannya semakin besar pula keuntungan yang diperolehnya (Darmono, 1995 :92). Pada penelitian Murtijo (1999 :64) mengenai analisis usaha pertambakan udang menyebutkan bahwa usaha pertambakan udang sistem intensif hasil produksinya lebih besar dan biaya produksinya lebih efisien daripada tambak tradisional. Penelitian lain yang dilakukan di Kabupaten Daerah Tingkat II Brebes tentang efisiensi budidaya tambak udang windu menunjukkan hasil bahwa budidaya tambak udang windu sistem intensif lebih efisien daripada budidaya tambak sistem tradisional.

Berikut data penelitian lain Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar

Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik merupakan daerah pantai yang mempunyai areal pertambakan yang cukup luas yaitu 625,30 hektar yang terdiri dari petani intensif dan petani tradisional menunjukkan bahwa budidaya tambak udang windu sistem intensif lebih efisien daripada usaha tani tambak udang windu tradisional. Usaha tani tambak udang windu yang ada di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik sudah dilaksanakan sejak dulu, dimana sebagian besar tambak tersebut berada di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar di sebelah Timur yang berbatasan dengan Laut Jawa, sehingga sangat cocok untuk pengembangan budidaya udang windu. Hasil produksi udang windu dari desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik tidak hanya dipasarkan untuk wilayah Gresik saja tetapi juga untuk daerah-daerah lain seperti Malang dan Surabaya. Dipilihnya budidaya udang windu di desa

4

Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik karena selain mempunyai potensi sumber daya alam yang mendukung, dari segi ekonomi budidaya udang windu juga lebih menguntungkan daripada ikan lainnya. Hasil produksi yang dihasilkan oleh petani tambak udang windu di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik tentu berbeda untuk tiap pola produksi dan akan berpengaruh terhadap pendapatan dan efisiensi usaha yang dilakukan oleh petani.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam menghasilkan produksi tiap petani dapat mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi yang tersedia seperti tanah, tenaga kerja dan modal sehingga dapat dicapai hasil produksi yang maksimal. Petani tambak udang windu intensif mempunyai kelebihan dibanding petani tradisional antara lain pada modal dan teknik produksi. Petani intensif bersifat padat modal dan teknik produksi yang digunakan bersifat intensif antara lain pengairan dilengkapi dengan

kincir air dan udang diberi makanan tambahan, sedangkan petani tradisional kurang memperhatikan masalah moda dan teknik produksi yang masih sederhana. Walaupun demikian kenyataannya masih banyak petani yang masih menggunakan cara tradisional sehingga terdapat perbedaan pada biaya produksi dan pendapatannya.

Dengan adanya perbedaan tersebut maka yang menjadi permasalahan adalah : 1). seberapa besar tingkat efisiensi biaya produksi rata-rata per hektar petani tambak udang windu intensif dengan petani yang tradisional; 2). seberapa besar perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani udang windu intensif dengan petani tradisional.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. perbedaan efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Gresik tahun 2001;
2. perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai :

1. informasi mengenai efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001;
2. informasi tentang perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Rifa'I (1997) dalam penelitiannya yang berjudul Efisiensi Ekonomi Usaha Tani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik Tahun 1997 menyatakan bahwa :

1. Berdasarkan hasil perhitungan R/C ratio, usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional di Kecamatan Bungah Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik tahun 1997 berada dalam keadaan efisien untuk petani intensif efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar sebesar 1,879 sedangkan petani tradisional sebesar 1,597. Dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05\%$) diperoleh t hitung sebesar 5,300 sedangkan t tabel sebesar 1,699. Dengan pengujian sisi ke kanan menunjukkan t- hitung lebih besar dari pada t- tabel yang berarti bahwa rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien daripada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional.
2. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata pendapatan bersih petani intensif per

hektar sebesar Rp 14.612.766,85, sedangkan petani dengan pola tradisional memperoleh rata-rata pendapatan bersih per hektar sebesar Rp 8.972.210,67. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar intensif lebih besar daripada rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tradisional.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Prinsip-prinsip Ekonomi Pertanian

Usaha tani adalah suatu organisasi produksi dimana petani sebagai usahawan yang mengorganisir alam, tenaga kerja dan modal dengan tujuan memperoleh hasil (Mubyarto, 1996:60). Guna mencapai tujuan tersebut petani harus memiliki kemampuan untuk memilih salah satu alternatif yang terbaik dari berbagai cara yang tersedia, karena alternatif yang dipilih akan mempengaruhi biaya produksi yang dikeluarkan. Pada dasarnya untuk memilih salah satu alternatif yang paling menguntungkan petani selalu membandingkan antara hasil yang diharapkan dengan biaya yang dikeluarkan.

6

7

Usaha tani yang baik adalah usaha yang produktif atau efisien. Usaha tani yang produktif artinya usaha tani yang produktifitasnya tinggi, bila diukur dengan hasil produksi yang dihasilkan dibanding faktor produksi yang digunakan. Suatu faktor produksi yang sama tetapi menghasilkan hasil produksi yang lebih tinggi berarti mempunyai tingkat produktifitas yang lebih tinggi. Pengertian produktifitas ini merupakan ukuran banyaknya hasil yang diproduksi (output) yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (Mubyarto, 1996 : 68).

Dalam peningkatan hasil produksi selalu terjadi perbedaan antara rata-rata hasil potensial dengan rata-rata hasil riil yang dapat dicapai oleh petani. Perbedaan antara rata-rata hasil riil dengan rata-rata hasil potensi yang dapat dicapai petani disebabkan oleh dua faktor :

1. Faktor-faktor yang termasuk dalam hambatan biologis terdiri dari varietas bibit/benih dan hama penyakit.

2. Faktor-faktor yang termasuk dalam hambatan sosial ekonomi terdiri dari penyulunan, penmodalan, dan penyediaan sarana produksi.

Pada prinsipnya kedua hambatan tersebut saling kait mengkait atau saling mempengaruhi.

Sebagai seorang produsen, petani harus memutuskan lima hal pokok (Bishop, 1995 : 48) : 1). apa yang harus dihasilkan; 2). cara mana yang digunakan, 3). berapa banyak dari masing-masing barang yang dihasilkan; 4). bila harus membeli dan menjual; 5). dimana harus membeli dan menjual. Setiap petani pada hakekatnya menjalankan sebuah perusahaan pertanian di atas usaha taninya, karena tujuan setiap petani bersifat ekonomis baik untuk di jual maupun untuk konsumsi keluarganya sendiri (Mosher, 1998 :65).

Pendapatan bersih petani diperoleh dari selisih antara harga jual produksi dengan biaya usaha yang dikeluarkan, dimana harga jual ditentukan oleh pasar. Harga pasar terjadi diluar kekuasaan petani, yaitu tergantung dari permintaan dan penawaran akan barang yang bersangkutan sehingga harga senantiasa berubah-ubah.

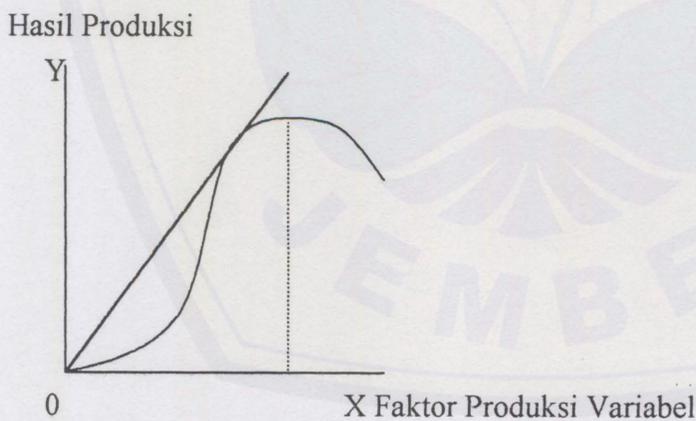
2.2.2 Fungsi Produksi

Dalam usaha pertanian, seorang pengusaha atau petani selalu berusaha mengalokasikan faktor produksi seefisien mungkin untuk dapat memperoleh hasil produksi yang maksimal. Hal tersebut dilakukan petani untuk memaksimumkan pendapatan bersih. Pada saat petani menghadapi keterbatasan dana dalam usaha taninya, maka petani akan berusaha memperoleh pendapatan bersih dengan menekan biaya produksi yang sekecil-kecilnya. Pendekatan tersebut dikenal dengan meminimkan biaya.

Pada prinsipnya kedua pendekatan tersebut adalah usaha untuk memaksimalkan pendapatan bersih. Untuk memahami kedua pendekatan tersebut dapat dijelaskan melalui fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor-faktor produksi (input). Dalam bentuk matematis dapat dituliskan sebagai berikut (Mubyarto, 1996 :68) :

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

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



Gambar I : Fungsi Produksi

Sumber : Mubyarto, 1996 : 68

Petani sebagai produsen dapat melakukan perubahan variasi dalam menggunakan proporsi faktor produksi untuk menghasilkan suatu hasil produksi tertentu. Keluwesan atau fleksibilitas tersebut mengakibatkan adanya berbagai kemungkinan hubungan antara faktor produksi dengan hasil produksi, antara faktor produksi dengan faktor produksi, serta diantara hasil produksi. Faktor-faktor produksi dapat saling mengganti (substitusi) dalam memproduksi suatu hasil produksi tertentu. Peningkatan atau pengurangan faktor produksi oleh produsen dapat meningkatkan atau mengurangi outputnya (Iswandono, 1999 : 3).

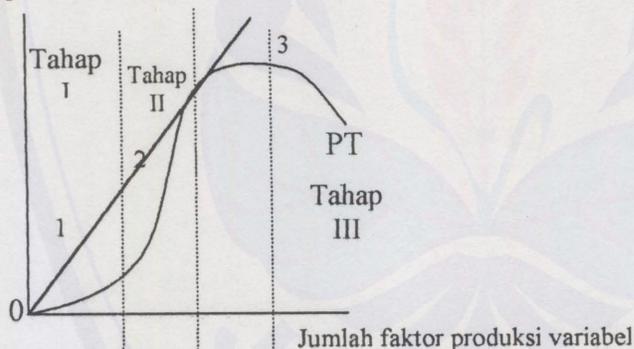
Sudarman (1995 :26) didefinisikan dengan, "Produksi rata-rata dari suatu faktor produksi adalah total produksi dibagi dengan jumlah faktor produksi yang digunakan untuk produk tersebut".

Jadi faktor produksi rata-rata adalah perbandingan antara output dengan faktor-faktor produksi (output input ratio) untuk setiap tingkat output dari sejumlah faktor produksi tertentu. Sedang produksi bats (Marginal Product) didefinisikan sebagai berikut :

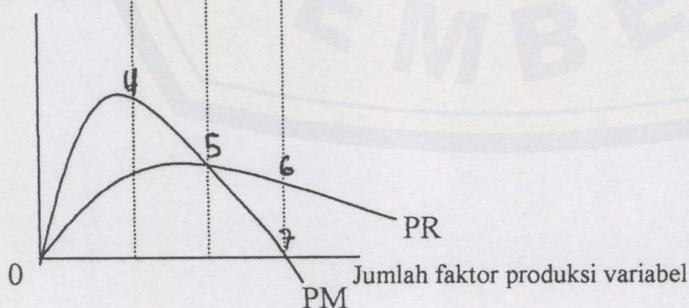
"Produksi batas dari suatu faktor produksi adalah tambahan total produksi yang disebabkan oleh tambahan satu unit faktor produksi variabel di dalam setiap proses produksi, dimana faktor produksi tetapi tidak berubah jumlahnya".

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

Hasil produksi total



Produksi batas/rata-rata



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

Sumber

: Mubyarto, 1996 :79.

Keterangan :

PT = Hasil produksi total

PR = Hasil produksi rata-rata

PM = Produksi batas.

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

Setelah kemiringan produksi total mencapai maksimum di titik 1, kurva

11

total yang semakin kecil. Kurva bergerak kekanan sepanjang kurva produksi total. Pada titik 1 tampak bahwa garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke kurva tersebut mempunyai sudut kemiringan yang semakin besar. Sudut kemiringan ini mencapai maksimum di titik 2 yaitu pada saat garis tersebut menyinggung garis produksi total, karena sudut kemiringan garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke suatu titik pada kurva produksi total menunjukkan produksi rata-rata di titik tersebut yang akan mencapai maksimum di titik 5.

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

Pada saat produksi batas mencapai titik maksimum (pada titik 4), merupakan saat mulai berlakunya hukum penambahan hasil yang semakin berkurang (*Law of Diminishing Return*). Produksi rata-rata pada tingkat

permulaan terlihat menaik dan akan mencapai titik maksimum di titik 5, yaitu pada titik dimana antara produksi batas dengan produksi rata-rata sama besar. Produksi batas lebih besar dibanding dengan produksi rata-rata yang menaik dan lebih kecil apabila produksi rata-rata menurun.

2.2.3 Tahap Produksi Yang Efisien

Gambar 2 merupakan rangkaian proses produksi yang dibagi menjadi tiga tahap. Tahapan I meliputi daerah penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kiri titik dimana produksi rata-rata mencapai maksimum. Tahap II adalah tahap dimana produksi rata-rata mencapai maksimum di titik 6, sedangkan produksi batas dari faktor produksi variabel akan berada pada titik 0, yaitu di titik 7. Tahap III meliputi penggunaan faktor produksi variabel di sebelah kanan titik 6, dimana produksi batas dari faktor produksi variabel menurun.

Sesuai dengan pembagian tersebut, maka seorang produsen tidak akan berproduksi pada tahap III, karena pada tahap tersebut akan diperoleh hasil

12

produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih besar. Produsen yang berproduksi pada tahap III berarti telah bertindak tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi yang dimilikinya.

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

2.2.4 Pendapatan Kotor dan Biaya Produksi

Dalam menentukan harga yang akan ditetapkan dengan menghitung terlebih

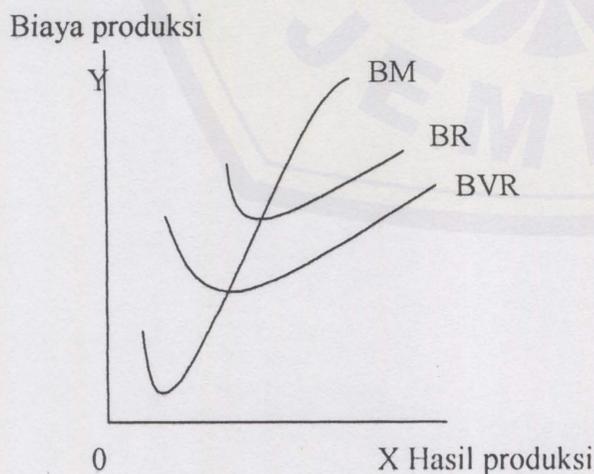
dahulu nilai dari pendapatan kotor usaha tani yang telah diterima kemudian dikurangi dengan seluruh biaya yang telah dikeluarkan. Sedangkan biaya usaha tani adalah semua biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi selama periode musim tanam.

Biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani dapat dibagi menjadi dua yaitu biaya yang berupa uang tunai dan biaya dalam bentuk in natura. Biaya yang berupa uang tunai adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk upah pekerja, pembelian bibit, pakan udang, pupuk dan obat-obatan. Biaya-biaya panen, bagi hasil sumbangan adalah biaya yang dibayarkan dalam bentuk in natura.

Jenis-jenis biaya produksi dapat pula digolongkan menjadi biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya variabel (*Variabel Cost*). Biaya tetap adalah biaya yang tidak tergantung dari besar kecilnya produksi, misalnya biaya sewa dan bunga atas tanah. Biaya yang tergantung dari besar kecilnya produksi dapat digolongkan ke dalam biaya variabel, misalnya biaya untuk pembelian bibit, pupuk, pestisida dan

13

batas (*Marginal Cost*) dan biaya rata-rata (*Average Cost*) yang dikeluarkan dalam proses produksi usaha taninya. Biaya batas adalah biaya tambahan yang harus dikeluarkan petani untuk menghasilkan satu kesatuan produksi. Biaya rata-rata disini dimaksudkan sebagai biaya total dibagi dengan jumlah hasil produksi yang dihasilkan dari usaha tani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3 : Kurva biaya rata-rata dan biaya batas

Sumber : Mubyarto, 1996 : 74.

Keterangan :

BM = Biaya batas

BR = Biaya rata-rata

BVR = Biaya variabel rata-rata

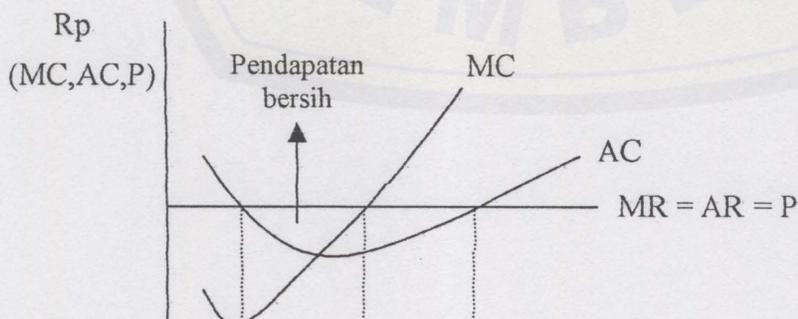
Kurva biaya batas memotong kurva biaya rata-rata dan biaya variabel rata-rata pada titik yang paling rendah. Hal tersebut berarti bahwa biaya rata-rata merupakan hasil pembagian seluruh biaya dengan jumlah hasil produksi. Biaya rata-rata akan selalu turun bila biaya batas nilainya melebihi biaya rata-rata,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

14

2.2.5 Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih ditentukan oleh selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama satu periode musim tanam. Semakin besar selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi berarti pendapatan bersih yang diterima petani tambak udang windu semakin besar. Demikian juga sebaliknya semakin kecil selisih antara pendapatan kotor dengan biaya produksi berarti pendapatan bersih yang diterima semakin kecil.

Dalam usaha tani tambak udang windu, permintaan yang dihadapi adalah horisontal karena terjadi dalam pasar persaingan sempurna, sehingga syarat terjadinya pendapatan bersih maksimal adalah slope dari TR = slope dari TC atau sama dengan $MR = MC$, tetapi dalam kasus permintaan yang horisontal, equilibrium petani ada $MC = MR = AR = P = D$. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.



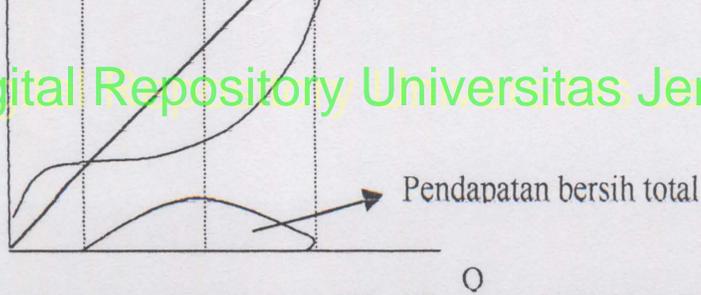
RP

π, TR, TC

TR

/ / TC





Gambar 4 : Hubungan antara pendapatan, MR, AR, P dan jumlah hasil produksi

Sumber : Boediono, 1998 : 56.

Dari gambar 4 dapat dijelaskan sebagai berikut :

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

2.3 Hipotesis

Bedasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif lebih efisien dibanding petani tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001;
2. terdapat perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar, petani tambak udang windu intensif dari petani tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001.

III. METODE PENELITIAN



Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode deskriptif komparatif yang dilaksanakan di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Dati II Gresik. Dalam hal ini yang akan dianalisis adalah efisiensi ekonomi usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional.

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah biaya produksi dan pendapatan.

3.1.3 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah petani tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik. Jumlah petani 100 orang terdiri dari petani tambak intensif ada 31 orang, petani tambak tradisional ada 69 orang.

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Disproporsional Stratified Random Sampling yaitu sampling yang dipilih

secara acak berdasarkan strata luas lahan tambak. Penentuan interval kelas ditentukan oleh penulis dengan memperhatikan kondisi luas lahan tambak yang ada. Formulasi pengambilan sampel (Nasir, 1998 :361) :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Dimana :

- n_i = Jumlah sampel pada strata ke-i
- N_i = Jumlah populasi pada strata ke-i
- n = Jumlah sampel yang akan diambil

Penyebaran populasi dan sampel pada petani yang menggunakan usaha tani intensif dan tradisional dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Populasi dan Sampel Berdasarkan Strata Luas Lahan Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Daerah Tingkat II Gresik

Strata	Luas Lahan (Ha)	Intensif		Tradisional	
		Populasi	sampel	Populasi	sampel
I	0,50 - 1,49	16	10	3	1
II	1,50 - 2,49	9	6	9	4
III	2,50 - 3,49	6	4	57	25
	Jumlah	31	20	69	30

Sumber : Data Primer diolah, 2001

Metode ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa masing-masing sampel dari tiap pola produksi sudah dapat mewakili populasi secara keseluruhan.

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik observasi yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian dalam hal ini petani tambak udang windu. Selain itu pengumpulan data juga dilakukan dengan studi literatur yaitu proses memperoleh data yang digunakan untuk mendukung data primer dengan cara mencatat data yang telah

3.4 Metode Analisis Data

1. Untuk mengetahui efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif dan tradisional digunakan pendekatan R/C Ratio (*Revenue/Cost*) yang merupakan perbandingan antara pendapatan antara pendapatan kotor per hektar dengan biaya produksi per hektar (Mubyarto, 1996 : 56) sebagai berikut :

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Jumlah Pendapatan Kotor (Rp) / Ha}}{\text{Jumlah Biaya Produksi (Rp) / Ha}}$$

18

Kreteria R/C ratio :

1. $R/C > 1$, efisien.
 2. $R/C \leq 1$, tidak efisien.
2. Untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif dan tradisional dilakukan dengan pendekatan uji-t (Dajan, 1989 : 264).

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif

\bar{X}_2 = Efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional

s_1 = Standar deviasi efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif

s_2 = Standar deviasi efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani

tradisional

n_1 = Jumlah sampel petani intensif

n_2 = Jumlah sampel petani tradisional

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Rumusan hipotesis :

$\hat{H}_0 : \bar{X}_1 < \bar{X}_2$: rata-rata efisiensi biaya produksi per hektar petani intensif lebih kecil daripada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional ;

$H_1 : \bar{X}_1 > \bar{X}_2$: rata-rata efisiensi biaya produksi perhektar petani intensif lebih besar daripada rata-rata biaya produksi perhektar petani tradisional.

$$\alpha = 5\%$$

Standar Deviasi:

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

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

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

1. Apabila t -hitung $>$ t -tabel maka H_1 diterima yang berarti rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien dari pada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional.
2. Apabila t -hitung \leq t -tabel maka H_0 diterima yang berarti rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien dari pada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional.
3. Untuk menghitung besarnya rata-rata pendapatan bersih per hektar yang diperoleh petani tambak udang windu digunakan formulasi sebagai berikut

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

1. Apabila t -hitung $>$ t -tabel maka H_1 diterima yang berarti rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien dari pada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional.
2. Apabila t -hitung \leq t -tabel maka H_0 diterima yang berarti rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien dari pada rata-rata biaya produksi per hektar petani tradisional.
3. Untuk menghitung besarnya rata-rata pendapatan bersih per hektar yang diperoleh petani tambak udang windu digunakan formulasi sebagai berikut (Boediono,1998:93):
 $\pi = TR - TC$
 Keterangan:
 π = Income (pendapatan bersih)
 TR= Total Revenue (pendapatan kotor total)
 TC= Total Cost (biaya total)
4. Untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani tambak udang windu untuk tiap pola produksi digunakan pendekatan uji-t (Dajan,1989:264):

$$t = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Standar Deviasi:

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

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

Keterangan:

\bar{Y}_1 = Rata-rata pendapatan bersih per hektar petani intensif

\bar{Y}_2 = Rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tradisional

s_1 = Standar Deviasi rata-rata pendapatan bersih per hektar petani intensif

s_2 = Standar Deviasi rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tradisional

n_1 = Jumlah sampel petani intensif

n_2 = Jumlah sampel petani tradisional

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Rumusan hipotesis :

$H_0 : \bar{Y}_1 < \bar{Y}_2$: rata-rata pendapatan bersih per hektar petani intensif lebih kecil daripada rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tradisional

$H_1 : \bar{Y}_1 > \bar{Y}_2$: rata-rata efisiensi biaya produksi perhektar petani intensif lebih besar daripada rata-rata biaya produksi perhektar petani tradisional.

$$\alpha = 5\%$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

1. Apabila t -hitung $>$ t -tabel maka H_1 diterima yang berarti rata-rata pendapatan bersih per hektar petani intensif lebih besar dari pada petani tradisional.
2. Apabila t -hitung $<$ t -tabel maka H_0 diterima yang berarti rata-rata pendapatan bersih per hektar petani intensif lebih besar dari pada petani tradisional.

3.5 Asumsi

1. Pasar udang windu adalah pasar oligopoli.
2. Petani tambak udang windu tidak mengalami gagal panen.
3. Faktor-faktor alam yang mempengaruhi budi daya tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar adalah sama.

3.6 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

1. Pendapatan kotor total adalah seluruh pendapatan yang diterima petani sebelum dikurangi seluruh biaya produksi.
2. Biaya produksi total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi untuk satu kali musim panen, terdiri dari biaya tetap total dan biaya variabel total .
3. Biaya tetap meliputi biaya untuk sewa tanah yang digunakan untuk mendukung proses produksi dengan tidak memandang tingkat output yang dihasilkan.
4. Biaya variabel meliputi biaya untuk upah tenaga kerja, modal dan biaya untuk pemeliharaan lahan tambak.
5. Efisiensi adalah efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar yang merupakan perbandingan antara jumlah pendapatan kotor per hektar yang diterima dengan jumlah biaya produksi per hektar yang dikeluarkan dalam satu periode musim panen.
6. Pendapatan bersih petani tambak udang windu adalah penerimaan yang diterima oleh petani setelah dikurangi total biaya proses produksi dalam satu kali musim panen.

IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Keadaan Gografis

Desa Tanggul Rejo termasuk dalam wilayah Kabupaten Gresik Propinsi Jawa Timur. Luas wilayah desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar 58,821 km² terdiri dari tiga padukuhan, yaitu Tanggul Rejo Selatan, Tanggul Rejo Utara dan Tanggul Rejo Barat(dukuh Ndagang). Batas-batas desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut(kantor desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001):

1. sebelah Utara : desa Gumeno;
2. sebelah Barat : desa Pedurungan;
3. sebelah Selatan : desa Kramat;
4. sebelah Timur : desa Sumberejo.

Desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik mempunyai daerah yang topografinya sesuai untuk pengembangan budidaya perikanan. Keadaan tersebut tampak dari adanya perusahaan perikanan tambak di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik terutama yang berbatasan dengan pesisir pantai. Areal pertambakan di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar cukup luas yaitu 321,25 hektar dan sebagian besar tambak yang ada dimanfaatkan untuk budidaya udang windu.

Keadaan tanah di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar sebagian besar terdiri dari tanah dataran rendah, termasuk daerah gersang dan tandus. Kondisi tanah yang bergerak menyebabkan pada musim kemarau sangat keras dan terbelah-belah sehingga kurang subur terhadap tanaman. Sebaliknya pada musim hujan belahan tanah tersebut dapat merapat sehingga menyebabkan genangan air. Berdasarkan kondisi yang ada, maka tanah di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik lebih tepat dimanfaatkan untuk kegiatan perusahaan tambak budidaya udang windu.

4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik menurut jenis pekerjaan dalam tahun 2001 tampak pada tabel 2.

Tabel 2 : Distribusi Penduduk Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Menurut Jenis Pekerjaan Tahun 2001.

No	Lapangan Pekerjaan	Jumlah (Jiwa)	Persentase
1	Kary. pemerintah/swasta/ABRI	210	2,15
2	Bertani	800	8,21
3	Petani tambak	2600	26,70
4	Berdagang	450	4,62
5	Buruh tani	5540	56,88
6	Pertukangan	60	0,62
7	Lain-lain	80	0,82
Jumlah		9740	100,00

Keterangan : Jumlah penduduk 15.400 jiwa

Sumber : Kantor desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

Berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa jumlah penduduk yang berada di sektor pertanian menempati angka tertinggi sebesar 91.79% meliputi petani penyewa, pemilik maupun buruh tani. Sedangkan urutan kedua adalah berdagang sebesar 4,62%. Urutan ketiga adalah kelompok jenis pekerjaan karyawan pemerintah/swasta/ABRI sebesar 2,15%. Selanjutnya kelompok jenis pekerjaan pertukangan sebesar 0,62% dan kelompok jenis pekerjaan lain-lain sebesar 0,82%. Dilihat dari jumlah penduduk yang ada yaitu sebesar 15.400 jiwa dibandingkan dengan penduduk yang telah bekerja berarti sekitar 5.660 jiwa yang belum bekerja, baik itu masih sekolah, belum mendapatkan pekerjaan atau sudah tidak mampu lagi bekerja. Dari keadaan tersebut tercermin bahwa penduduk desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik masih banyak menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian, sehingga pengembangan selanjutnya untuk sektor pertanian masih relatif perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah lebih-lebih untuk petani tambak karena di samping untuk

meningkatkan pendapatan masyarakat juga merupakan pemasukan bagi pendapatan asli daerah.

4.1.3 Kegiatan Sub Sektor Pertanian Tambak Udang Windu

Budidaya tambak merupakan usaha tani yang mengolah tanah dengan memasukkan berbagai macam faktor produksi yang menghasilkan produk berupa ikan atau udang. Budidaya tambak hanya diusahakan di daerah dataran rendah yang kondisi tanahnya tidak dijadikan lahan tanaman pangan. Desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik merupakan daerah dataran rendah yang terletak di tepi pantai, sehingga sangat sesuai dikembangkan usaha tani tambak. Di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik terdapat areal pertambakan seluas 487 hektar bagi pengembangan budidaya udang windu dikelola secara intensif dan tradisional.

Sistem pengusahaan tambak yang dilakukan petani di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik sebagian masih bersifat tradisional, sehingga kenaikan produksinya sangat lamban. Sistem pengelolaan secara tradisional sudah dilakukan sejak lama secara turun temurun. Berkat masuknya teknologi pertanian serta penyuluhan secara intensif, maka saat ini sistem pengelolaan budidaya tambak di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik sudah mulai mengikuti pola intensif.

Meningkatnya hasil produksi budidaya tambak yang semakin baik, mengakibatkan masalah pemasaran memerlukan penanganan tersendiri. Pemasaran dalam hal ini telah mengambil kebijaksanaan dalam mengatur sistem pemasaran yaitu :

1. organisasi pasar;
2. saluran pemasaran;
3. penyimpanan;
4. standarisasi;
5. pengangkutan.

Sistem pemasaran tersebut sepenuhnya ditangani oleh KUD (Koperasi Unit Desa) di Desa Tanggul Rejo. KUD banyak membantu permasalahan yang

dihadapi oleh petani tambak, disamping penyuluhan yang dilakukan petugas dari Dinas Perikanan. Berkat bimbingan dan usaha dari pemerintah terhadap usaha perikanan tambak di desa Tanngul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik, jumlah produksi yang dihasilkan terutama udang windu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Faktor yang mempengaruhi keadaan tersebut adalah semakin majunya sistem budidaya perikanan dengan menggunakan system yang lebih maju dan meninggalkan cara-cara tradisional yang kurang produktif.

4.1.4 Gambaran Kegiatan Pengusahaan Tambak Udang Windu

Pada dasarnya pola budidaya tambak udang windu dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu (Afrianto, 1999 : 85) :

1. pola pengusahaan tradisional;
2. pola pengusahaan intensif.

Dalam sistem intensif pemeliharaan udang windu dilakukan dengan jalan mengintensifkan pemasukan baik benih, pakan atau faktor produksi lain yang bertujuan mencapai hasil produksi yang optimal. Masa persiapan meliputi persiapan lahan tambak. Tanah asam sulfat tidak baik untuk lahan tambak. Untuk mengatasi tanah asam sulfat dilakukan pengapuran. Pengapuran akan menjadikan susunan tambak menjadi lebih baik sehingga proses pertukaran dan peredaran udara dalam tanah dapat berlangsung dengan baik. Selain dilakukan pengapuran juga dilakukan pemupukan untuk menjaga kesuburan tanah.

Setelah masa persiapan selesai, tambak diisi air melalui pintu pemasukan. Untuk menghindari masuknya sampah atau organisme lain, pintu masuknya air dilengkapi alat penyaring yang terbuat dari kawat nilon. Air yang digunakan untuk mengairi tambak harus bersih dan mempunyai derajat keasaman (pH) yang agak alkalis (basa) agar udang windu dapat hidup dan tumbuh dengan baik.

Derajat keasaman air diukur dengan menggunakan water cheker atau aqua tester untuk mendapatkan hasil hasil pengukuran pH air yang akurat.

Kegiatan penaburan benih dilakukan setelah tambak siap dan telah diisi air. Benih udang windu (benur) di beli dari hasil budidaya di pantai benih. Benih yang telah siap dimasukkan dalam petak peneneran atau petak pembenuran. Petak

peneneran dilengkapi dengan baby box untuk menampung benur yang baru datang agar menyesuaikan dengan lingkungannya. Benur yang akan di taburkan dalam petak peneneran di alirkan dahulu ke winterring pound. Setelah benur beradaptasi di petak peneneran kemudian di pindahkan ke petak buyaran. Fungsi petak buyaran untuk memelihara benur udang windu yang baru di lepaskan dari petak peneneran sebelum dipelihara di kotak pembesaran yang lebih luas. Benur yang telah di pelihara dalam petak buyaran kemudian dipindahkan ke petak pembesaran hingga mencapai ukuran konsumsi.

Masa pembesaran merupakan masa yang paling lama. Kegiatan yang dilakukan meliputi pemberian pakan, menjaga suhu lingkungan, fluktuasi pH air, kandungan oksigen dalam air dan lain-lain. Pemberian pakan udang windu lebih sering di lakukan pada malam hari karena udang windu lebih aktif mencari makan pada malam hari, suhu lingkungan juga harus diperhatikan oleh petani intensif karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan udang windu. Pengukuran pH air dilakukan oleh petani minimal dua kali yaitu pagi dan sore hari. Apabila pH air sedikit diatas nilai pH yang mampu di toleransi oleh udang windu, air tambak di beri pupuk ammonium sulfat , aluminium sulfat atau gips untuk menurunkan pH air. Kandungan oksigen dalam air harus berkisar antara 4-8 mg/l agar pertumbuhan udang windu tetap baik. Penambahan kandungan oksigen terlarut dalam air dilakukan dengan peralatan khusus seperti kincir air, blower, pompa air (air pump) dan lain-lain.

Masa panen dilakukan setelah udang windu dalam petak pembesaran mencapai ukuran konsumsi. Pemanenan dilakukan dengan membuka pintu pengeluaran air agar untuk mengeluarkan air dalam petakan tambak ke luar unit pertambakan. Sebelum pintu di buka terlebih dahulu di beri jarring penyaring

peneneran dilengkapi dengan baby box untuk menampung benur yang baru datang agar menyesuaikan dengan lingkungannya. Benur yang akan di taburkan dalam petak peneneran di alirkan dahulu ke wintering pound. Setelah benur beradaptasi di petak peneneran kemudian di pindahkan ke petak buyaran. Fungsi petak buyaran untuk memelihara benuh udang windu yang baru di lepaskan dari petak peneneran sebelum dipelihara di kotak pembesaran yang lebih luas. Benur yang telah di pelihara dalam petak buyaran kemudian dipindahkan ke petak pembesaran hinggakan mencapai ukuran konsumsi.

Masa pembesaran merupakan masa yang paling lama. Kegiatan yang dilakukan meliputi pemberian pakan, menjaga suhu lingkungan, fluktuasi pH air, kandungan oksigen dalam air dan lain-lain. Pemberian pakan udang windu lebih sering di lakukan pada malam hari karena udang windu lebih aktif mencari makan pada malam hari, suhu lingkungan juga harus diperhatikan oleh petani intensif karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan udang windu. Pengukuran pH air dilakukan oleh petani minimal dua kali yaitu pagi dan sore hari. Apabila pH air sedikit diatas nilai pH yang mampu di toleransi oleh udang windu, air tambak di beri pupuk ammonium sulfat , aluminium sulfat atau gips untuk menurunkan pH air. Kandungan oksigen dalam air harus berkisar antara 4-8 mg/lit agar pertumbuhan udang windu tetap baik. Penambahan kandungan oksigen terlarut dalam air dilakukan dengan peralatan khusus seperti kincir air, blower, pompa air (air pump) dan lain-lain.

Masa panen dilakukan setelah udang windu dalam petak pembesaran mencapai ukuran konsumsi. Pemanenan dilakukan dengan membuka pintu pengeluaran air agar untuk mengeluarkan air dalam petakan tambak ke luar unit pertambakan. Sebelum pintu di buka terlebih dahulu di beri jarring penyaring untuk menampung udang keluar. Udang windu yang telah di panen dimasukkan dalam kotak-kotak plastik kemudian di bawa ke tempat penyortiran.

Pemeliharaan udang windu sistem tradisional secara umum hampir sama dengan sistem intensif. Perbedaannya pada teknologi yang digunakan. Dalam sistem tradisional tambak dibagi menjadi dua petak saja yaitu petak peneneran

penangkapan di alam. Penangkapan dilakukan pada saat air laut pasang, pintu air dibuka agar benih adang windu masuk dalam petakan tambak dan pada saat air akan surut pintu air ditutup.

Setelah benur beradaptasi dalam petak peneneran, benur dipindahkan ke petak pembesaran. Pada bagian tengah petak pembesaran terdapat pelataran yang dikelilingi parit dan disebut caren. Fungsi utama pelataran adalah sebagai media pertumbuhan klekap yang merupakan makanan alami udang windu. Caren berfungsi sebagai tempat pertumbuhan udang dan tempat berlindung terhadap pengaruh lingkungan.

Kebutuhan oksigen udang windu dipenuhi dengan penggantian air tambak. Caranya dengan mengurangi sebagian air dalam tambak dan menambah dengan air baru. Penggantian air ini dimaksudkan untuk memberikan air yang segar dan kaya oksigen, juga untuk membuang sisa makanan dan kotoran. Untuk mencapai tujuan tersebut semua air di dasar tambak harus diganti, sebab kandungan oksigennya sangat rendah. Proses pergantian air dilakukan bersamaan dengan pasang surut air laut atau dengan bantuan pompa air. Dalam sistem tradisional pintu pemasukan air biasanya juga berfungsi sebagai pintu pengeluaran, sehingga proses pertukaran air dalam tambak tidak dapat berlangsung secara sempurna (Afrianto, 1999 : 47). Dengan cara demikian menyebabkan hasil produksi tambak udang windu masih sangat rendah dan berpengaruh pada pendapatan petani yang juga rendah.

Dalam usaha tani tambak udang windu di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik faktor produksi yang digunakan adalah tanah, tenaga kerja dan modal. Hal tersebut perlu diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap efisiensi rata-rata biaya produksi. Faktor-faktor produksi tersebut harus dapat dianalisa oleh seorang ahli manajemen pertambakan agar dapat diperoleh cara-cara pengelolaan tambak yang tepat. Seorang ahli manajemen pertambakan harus mampu memberikan saran dan alternatif pemecahan yang lebih baik agar diperoleh efisiensi usaha yang tinggi dan pendapatan yang maksimal.

1. Tanah.

Tanah merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi produktivitas tambak. Lahan tambak di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik adalah lahan yang tanahnya terbentuk dari endapan material yang berasal dari daerah berkapur sehingga tambak yang ada juga kurang subur. Untuk menjaga kualitas tanah dilakukan pengapuran dan pemupukan.

2. Tenaga Kerja.

Tenaga kerja dalam perusahaan tambak udang windu mempunyai peranan yang cukup menentukan terhadap banyaknya output yang dihasilkan. Dalam hal ini tenaga kerja yang merupakan sumber daya manusia (*human resources*) dapat bertindak sebagai salah satu faktor produksi yang turut berpengaruh terhadap besarnya output sekaligus sebagai subyek yang mengatur proses produksi usaha tambak udang windu.

3. Modal.

Modal dalam usaha tani tambak udang windu merupakan faktor produksi yang dominan pengaruhnya dalam menentukan kelancaran proses produksi. Tanpa modal yang mencukupi proses produksi tidak dapat diharapkan berjalan dengan lancar. Modal dalam hal ini digunakan dalam pembelian input seperti benih/benur, pakan udang, pupuk dan lain-lain.

Usaha budidaya udang windu di tambak sangat memerlukan tenaga kerja, baik tenaga kerja terampil (ahli) maupun tenaga kerja kasar (kuli). Tersedianya tenaga kerja sangat berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya dan produktivitas tambak.

Berikut dijelaskan proses kegiatan dari tahap awal sampai dengan panen dalam perusahaan tambak udang windu sebagai berikut :

1. masa persiapan;

2. penaburan;

3. masa pemeliharaan dan pembesaran;

4. masa panen,

5. penyortiran;

Digital Repository Universitas Jember



Masa persiapan meliputi persiapan lahan tambak yaitu pengeringan lahan, pemupukan dan pengapuran. Kegiatan-kegiatan tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan lahan tambak yang baik bagi kehidupan udang windu selanjutnya.

Kegiatan penaburan meliputi penyesuaian baik suhu dan kadar garam atau salinitas air yang terdapat dalam tambak. Hal ini dimaksudkan agar benih atau bibit udang windu tidak mengalami stress dan dapat segera menyesuaikan diri sewaktu dipindahkan dari kantong ke dalam tambak.

Masa pemeliharaan dan pembesaran merupakan masa yang paling panjang yaitu berkisar 3-4 bulan. Kegiatan yang dilakukan adalah bagaimana memelihara dan membesarkan udang windu dari masa penaburan benih sampai udang windu siap dipanen.

Setelah udang windu dirasa cukup besar untuk dipanen, maka udang tersebut dipanen dengan cara mengeluarkan air yang ada pada tambak melalui pintu air yang telah dipasang jaring penyaring. Jaring berguna untuk menampung udang yang keluar kemudian dimasukkan dalam kantong-kantong plastik untuk diangkut ke tempat penyortiran.

Kegiatan penyortiran dimaksudkan untuk menyortir udang hasil panen dengan memilih udang yang masuk dalam standar penjualan sesuai dengan perjanjian antara petani dengan pembeli.

Pemasaran udang windu dilakukan berdasarkan kesepakatan harga antara petani tambak dengan pembeli sebelum dilakukan pemanenan yaitu dengan cara pengambilan sample untuk diketahui seberapa besar udang windu tersebut dan kemudian diteneukan harga udang saat panen. Harga udang windu yang terjadi naik turunnya berdasarkan fluktuasi kurs dolar yang terjadi. Selain itu udang windu juga dipasarkan melalui tempat pelelangan.

4.2 Analisis Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari penelitian pada kedua pola usaha tani tambak udang windu yang berada di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik maka dapat diketahui perbedaan efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar dan perbedaan rata-rata pendapatan bersih per hektar usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001.

Pada umumnya petani tambak udang windu tradisional di desa Tanggul Rejo kecamatan Manyar mengusahakan tambak lebih dari 2,5 hektar sedangkan petani intensif pada umumnya mengusahakan tambak kurang dari 2,5 hektar. Walaupun petani intensif mengusahakan tambak lebih kecil daripada petani tradisional tetapi hasil yang diperoleh lebih banyak petani intensif karena pada petani intensif benar-benar diperhatikan masalah pemeliharaannya sehingga dicapai hasil yang maksimum. Selain itu perbedaan teknologi yang diusahakan menyebabkan pertambahan hasil petani tambak udang windu tradisional lebih kecil dibandingkan petani tambak udang windu intensif karena produktifitas tambak dengan pola intensif lebih tinggi dari tambak dengan pola tradisional.

Masih banyaknya petani yang belum mengusahakan pola intensif faktor utamanya adalah kurangnya modal yang dimiliki, akibat dari sulitnya memperoleh kredit usaha yang dibutuhkan.

4.2.2 Hasil Analisis

a. Luas Pengusahaan Tambak dan Hasil Produksi

Hasil produksi dari masing-masing petani tambak udang windu yaitu intensif dan tradisional dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001.

No.	Pola Produksi	Rata-rata Produksi Per Hektar (Kg/Ha)
1.	Intensif	461
2.	Tradisional	120

Sumber : Lampiran 1, 2

Dari tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa untuk petani tambak udang windu dengan pola intensif rata-rata hasil produksi per hektar adalah 461 kg/Ha. Sedangkan untuk petani tambak udang windu dengan pola tradisional rata-rata hasil produksi per hektar adalah 120 kg/Ha. Jadi secara keseluruhan petani tambak udang windu dengan pola intensif rata-rata memperoleh hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan petani tambak udang windu dengan pola tradisional seperti terlihat pada tabel 3.

b. Pendapatan Kotor

Pendapatan kotor adalah pendapatan yang diterima petani tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik sebelum dikurangi total biaya produksi. Besarnya pendapatan kotor yang diterima petani tambak udang windu tergantung dari hasil produksi dan tingkat harga yang berlaku. Harga udang windu yang dipakai dalam penelitian berdasarkan standar penjualan antara petani dengan pembeli yang dibagi menjadi tiga yaitu :

Standar penjualan antara petani dengan pembeli dibagi menjadi tiga yaitu :

1. B1 (1 kg berisi 20 ekor udang windu) dengan harga Rp 90.000,00;
2. B2 (1 kg berisi 10 ekor udang windu) dengan harga Rp 110.000,00;
3. Cek40 (1 kg berisi 45-50 ekor udang windu) dengan harga Rp 30.000,00.

Adapun konversian dari harga penjualan udang windu untuk petani intensif

Tabel 4. Pengkonversian Harga Udang Windu Petani Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Level	Intensif	Tradisional	Harga(Rp)	Intensif	Tradisional
1.	B ₁	10%	70%	90000	9000	63000
2.	B ₂	80%	10%	110000	88000	11000
3.	C ₄₀	10%	20%	30000	3000	6000
Jumlah					100000	80000

Sumber : Kantor Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik

Berdasarkan tabel 4 dapat dijelaskan bahwa untuk pola produksi intensif harga yang berlaku berdasarkan pengkonversian harga sebesar Rp 100.000,00 sedangkan untuk pola produksi tradisional harga yang berlaku sebesar Rp 80.000,00 sehingga harga yang dipakai dalam penelitian ini adalah harga hasil pengkonversian.

Berdasarkan hal tersebut maka pendapatan kotor yang diterima petani tambak udang windu intensif dan tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tampak pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001.

No.	Pola Produksi	Rata-rata Pendapatan Kotor Per Hektar (Rp/Ha)
1.	Intensif	46.100.000
2.	Tradisional	9.600.000

Sumber : Lampiran 3,4

Dari tabel 5 di atas dapat dijelaskan bahwa untuk petani tambak udang windu dengan pola produksi intensif rata-rata pendapatan kotor per hektar mencapai Rp 46.100.000,00, sedangkan untuk petani tambak udang windu dengan pola produksi tradisional rata-rata pendapatan kotor per hektar mencapai nilai

dibandingkan petani tambak udang windu dengan pola produksi tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa pola intensif mampu memberikan hasil yang lebih baik daripada pola tradisional yang masih banyak dilakukan petani tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik hingga sekarang.

c. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh seorang petani dalam proses produksi untuk menghasilkan output. Dalam usaha tani tambak udang windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik biaya produksi yang dikeluarkan terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Adapun rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Pola produksi	Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar(Rp/Ha)
1.	Intensif	31.060.000
2.	Tradisional	7.550.750

Sumber : Lampiran 3,4

Dari tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar dibandingkan dengan petani tambak udang windu tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa petani tambak udang windu intensif lebih banyak membutuhkan modal dalam melaksanakan proses produksinya. Selain itu juga menunjukkan bahwa teknik produksi yang digunakan petani tambak udang windu intensif lebih baik

4.2.3 Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi di sini dimaksudkan sebagai efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar yang merupakan alokasi penggunaan biaya-biaya yang digunakan dalam proses produksi untuk satu kali musim panen. Proses produksi dilakukan dengan prinsip minimalisasi biaya untuk mencapai hasil yang optimal. Efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar dapat dirumuskan sebagai perbandingan antara jumlah pendapatan kotor per hektar dengan jumlah biaya produksi per hektar.

Untuk dapat mengetahui efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Pola Produksi	Rata-rata Pendapatan Kotor (Rp/Ha)	Rata-rata Biaya Produksi (Rp/Ha)	R/C Ratio
1.	Intensif	46.100.000	31.060.000	1,76
2.	Tradisional	9.600.000	7.550.750	1,38

Sumber : Lampiran 5,6

Dari tabel 7 di atas dapat dijelaskan bahwa efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar dibandingkan petani tambak udang windu tradisional. Hal ini ditunjukkan dengan nilai perbandingan R/C ratio petani tambak udang windu intensif sebesar 1,76 yang berarti bahwa setiap Rp 10.000,00 yang dikeluarkan pada awal kegiatan usaha diperoleh pendapatan kotor sebesar Rp 17.600,00 pada akhir kegiatan usaha. Sedangkan nilai R/C ratio petani tambak udang windu tradisional sebesar 1,38 yang berarti bahwa setiap Rp 10.000,00 yang dikeluarkan pada awal kegiatan

Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada perbedaan secara nyata atau tidak efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional digunakan pendekatan uji t seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Uji t Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Pola Produksi	Standar Deviasi	t Hitung
1.	Intensif	0,34	3,45
2.	Tradisional	0,10	

Sumber : Lampiran 7,8,9

Dari tabel 9 uji t efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu diatas dapat diketahui bahwa ada perbedaan secara nyata efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dengan petani tambak udang windu tradisional. Dengan $\alpha = 5\%$ dapat diketahui bahwa $t_{tabel} = 1,684$ sedangkan $t_{hitung} = 3,45$. Dengan pengujian sisi ke kanan $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga kesimpulan akan menolak H_0 dan menerima H_1 yang berarti rata-rata biaya produksi per hektar petani intensif lebih efisien daripada petani tradisional.

4.2.4 Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih adalah pendapatan usaha tani tambak udang windu yang diterima petani setelah dikurangi biaya produksi. Rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Pola Produksi	Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar (Rp/Ha)
1.	Intensif	15.040.000
2.	Tradisional	7.180.000

Sumber : Lampiran 3,4

Dari tabel 10 di atas dapat dijelaskan bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif sebesar Rp 15.040.000,00/ha, sedangkan untuk petani tambak udang windu tradisional sebesar Rp 7.180.000/ha. Secara keseluruhan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar dibandingkan petani tambak udang windu tradisional.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada perbedaan secara nyata atau tidak rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional digunakan pendekatan uji t seperti terlihat pada tabel 11.

Tabel 11. Uji t Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No.	Pola Produksi	Standar Deviasi	t Hitung
1.	Intensif	$7,61 \cdot 10^{13}$	8,80
2.	Tradisional	$0,15 \cdot 10^{13}$	

Sumber : Lampiran 13, 14, 15

Dari tabel uji t rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu di atas dapat diketahui ada perbedaan secara nyata rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif dengan petani tambak udang windu tradisional. Dengan $\alpha = 5\%$ dapat diketahui bahwa t tabel = 1,684 sedangkan t hitung = 8,80. Dengan pengujian sisi ke kanan, t hitung > t tabel sehingga kesimpulan akan menolak H_0 dan menerima H_1 yang berarti ada

perbedaan secara nyata bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar daripada petani tradisional.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa usaha tani tambak udang windu dengan pola intensif lebih efisien serta mampu memberikan hasil yang lebih baik dari usaha tani tambak udang windu dengan pola tradisional. Apabila hasil bersih usaha tani besar maka ini mencerminkan rasio yang baik dari nilai hasil dan biaya. Makin tinggi rasio berarti usaha tani makin efisien (Mubyarto, 1996 : 70). Hal ini tercermin dari hasil perhitungan R/C (Revenue/Cost) ratio. Hasil R/C (Revenue/Cost) ratio petani tambak udang windu intensif sebesar 1,76 sedangkan R/C (Revenue/Cost) ratio petani tradisional sebesar 1,38. Dengan pendekatan uji t diketahui adanya perbedaan yang nyata efisiensi rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif dan tradisional, terbukti dengan hasil perhitungan t hitung sebesar 3,45 lebih besar dari t tabel sebesar 1,684. Hasil ini memperkuat pendapat Mubyarto (1996 : 70) diatas yang menyatakan semakin tinggi ratio berarti usaha tani semakin efisien.

Pendapatan bersih didapat dari pengurangan pendapatan kotor total dengan biaya total. Pendapatan kotor diperoleh dari jumlah produksi dikalikan dengan harga. Biaya produksi total adalah penjumlahan dari biaya tetap total dan biaya variabel total. Biaya tetap total pada penelitian ini adalah harga sewa tanah, sedangkan biaya variabel total adalah tenaga kerja, modal dan perbaikan lahan.

Rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar dari petani tradisional. Hasil rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif adalah Rp 15.040.000,00 sedangkan rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tradisional sebesar Rp 7.180.000,00. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (1998 : 60) yang menyatakan bahwa semakin besar pendapatan bersih yang diperoleh semakin efisiensi biaya yang dikeluarkan dan semakin intensif usaha tani yang diusahakan. Hal tersebut juga dibuktikan dari hasil pendekatan uji t. Dengan pendekatan uji t dapat diketahui

tambak udang windu intensif dan tradisional. Hasil perhitungan menunjukkan t hitung sama dengan 8,80 sedangkan t tabel sama dengan 1,684 berarti t hitung lebih besar dari t tabel sehingga dapat disimpulkan perbedaan tersebut benar-benar nyata. Afrianto (1999 : 58) menyatakan hal yang sama bahwa usaha tani tambak udang windu dengan pola intensif akan memberikan hasil yang lebih besar dari usaha tani tambak udang windu dengan pola tradisional.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa usaha tani tambak udang windu intensif lebih efisien daripada usaha tani tambak udang windu dengan pola tradisional. Namun efisiensi yang lebih tinggi tercipta dengan penambahan input yang lebih besar. Selain itu sikap petani budidaya tambak berdasarkan faktor sosial ekonomi yang meliputi tingkat pendidikan maupun jenis pekerjaan pada umumnya termasuk kategori kuat dimana petani tanaman, bak pada dasarnya menerima manfaat adanya intensifikasi budidaya tambak, sebab selain memberi tambahan terhadap penemuan-penemuan baru di bidang pertambakan dengan adanya penyuluhan, juga memberikan kemudahan untuk mendapatkan sarana produksi tambak dengan jalan pembentukan koperasi tambak (Afrianto, 1999 : 71).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil pertanian terhadap usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. berdasarkan hasil perhitungan R/C ratio, usaha tani tambak udang windu intensif dan tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik tahun 2001 berada dalam keadaan efisien. Untuk petani intensif efisiensi rata-rata biaya produksi/ha sebesar 1,76 sedangkan petani tradisional sebesar 1,38. Hal ini menunjukkan bahwa petani pola intensif mempunyai efisiensi ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani dengan pola tradisional. Perbedaan ini juga ditunjukkan berdasarkan uji t antara petani pola intensif dengan petani pola tradisional. Dengan taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) diperoleh t hitung sebesar 3,45 sedangkan t tabel sebesar 1,684. Dengan pengujian sisi ke kanan menunjukkan t hitung lebih besar daripada t tabel yang berarti rata-rata biaya produksi/ha petani intensif lebih efisiensi daripada rata-rata biaya produksi/ha petani tradisional;
2. berdasarkan hasil perhitungan rata-rata pendapatan bersih/ha menunjukkan bahwa petani dengan pola intensif memperoleh rata-rata pendapatan bersih/ha sebesar Rp 15.040.000,00, sedangkan petani dengan pola tradisional memperoleh rata-rata pendapatan bersih/ha sebesar Rp 7.180.000,00. Perbedaan ini juga ditunjukkan berdasarkan perhitungan uji t antara petani pola intensif dengan petani pola tradisional. Dengan taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) diperoleh t hitung sebesar 8,80 sedangkan t tabel sebesar 1,684. Dengan pengujian sisi ke kanan hal ini menunjukkan t hitung lebih besar

daripada t tabel yang berarti rata-rata pendapatan bersih/ha petani intensif lebih besar daripada rata-rata pendapatan bersih/ha petani tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, Edy. 1999. *Teknik Pembuatan Tambak Udang*. Jakarta: Kanisius.
- Bishop, C.E. 1990. *Pengantar Analisa Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Mutiara Jaya.
- Boediono. 1998. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE.
- Dajan, Anto. 1989. *Pengantar Metode Statistik Jilid II*. Jakarta: LP3ES.
- Darmono. 1995. *Budidaya Udang Panaeus*. Jakarta: Kanisius.
- Miller, Roger. 2000. *Teori Mikro Ekonomi Intermediate*. Terjemahan Munandar, Haris dari *Micro economics Theory Issues Application*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Mc Eachern, William. 2000. *Ekonomi Mikro*. Terjemahan Triandaru, Sigit dari *Micro Economics*. Jakarta : Salemba Empat.
- Mosher, AT. 1998. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta: Yasaguna.
- Mubyarto. 1996. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Murtijo. 2000. *Pengendalian Hama Tambak Udang Windu*. Jakarta
- Nasir, M. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nicholson, Walter. 1998. *Ekonomi Mikro*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rifa'i, Ahmad. 1997. *Efisiensi Ekonomi Usaha Tani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Kecamatan Bungah Kabupaten Dati II*

Sudarman, Arif. 1995. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta:BPFE.Sugiyono, Cafer. 1999. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE.Soemodihardjo, Idha Haryanto.1998. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Jember: FAPERTA UNEJ.Sardjonopermono, Iswandono. 1999. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta:BPFE.Singarimbun, Masri. 1999. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.Sukirno, Sadono. 1999. *Ekonomi Pembangunan*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE ULSoekartawi. 1998. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Rajawali Pers.Lampiran 1 : Rata-rata Produksi/Ha, Pendapatan Kotor/Ha, Biaya Produksi/Ha
Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabu

No	Luas Lahan (Ha)	Produksi (kg/Ha)	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)	Biaya	
				Biaya Tetap Sewa Tanah	Lahan
1	3	600	60000000	18000000	6000000
2	3,5	1050	105000000	21000000	7000000
3	0,5	250	25000000	3000000	1000000
4	1,5	340	34000000	9000000	3000000
5	1,75	315	31500000	10500000	3500000
6	3,5	1225	122500000	21000000	10500000
7	2	550	55000000	12000000	4000000
8	1,75	280	28000000	9000000	3500000
9	2,75	880	88000000	16500000	8250000
10	0,75	200	20000000	4500000	1500000
11	1,5	375	37500000	9000000	3000000
12	2,75	550	55000000	16500000	5500000
13	0,5	250	25000000	3000000	1000000
14	0,5	280	28000000	3000000	1000000
15	0,75	300	30000000	4500000	1500000
16	0,5	250	25000000	3000000	1000000
17	0,5	280	28000000	3000000	1000000
18	0,75	320	32000000	4500000	1500000
19	0,5	300	30000000	3000000	1000000
20	1,25	625	62500000	7500000	3750000
Jumlah	30,5	9220	922000000	181500000	68500000
Rata-rata	1,525	461	46100000	9075000	3425000

Sumber : Data primer diolah, 2001

dan Pendapatan Bersih/Ha Petani Tambak Udan
 aten Gresik Tahun 2001

Produksi Tenaga Kerja	Biaya Variabel Total Modal	Biaya Total (Rp/Ha)	Per
60000000	24000000	540000000	
105000000	42000000	805000000	
25000000	4000000	105000000	
34000000	12000000	274000000	
31500000	11000000	281500000	
150000000	45500000	920000000	
55000000	16000000	375000000	
28000000	10000000	253000000	
88000000	24750000	583000000	
20000000	6000000	140000000	
37500000	12000000	277500000	
55000000	22000000	495000000	
25000000	4000000	105000000	
28000000	4000000	108000000	
30000000	6000000	150000000	
25000000	4000000	105000000	
28000000	4000000	108000000	
32000000	6000000	152000000	
30000000	4000000	110000000	
62500000	15000000	325000000	
949500000	276250000	6212000000	3
4747500	13812500	310600000	

Lampiran 2 : Rata-rata Produksi/Ha, Pendapatan Kotor/Ha, Biaya Pro
 Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Ma

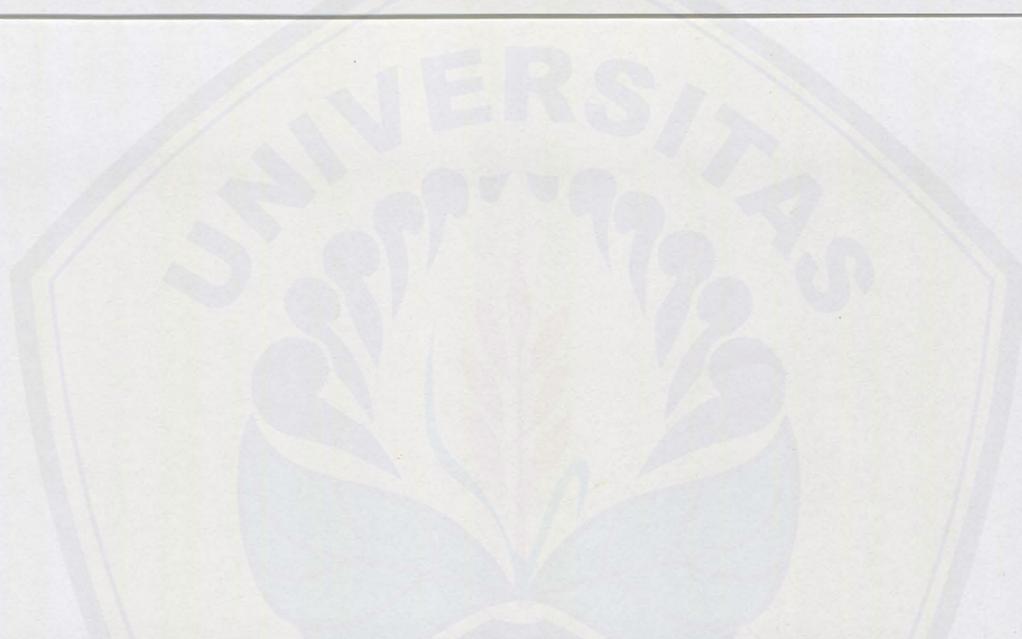
No	Luas Lahan (Ha)	Produksi (kg/Ha)	Pendapatan Kotor (Rp/Ha)	Biaya Tetap		Laba
				Sewa Tanah		
1	2,5	250	20000000	10000000	2000	
2	3,5	200	16000000	3000000	2000	
3	0,5	50	4000000	750000	2000	
4	1	100	8000000	1000000	8000	
5	0,75	80	6400000	500000	2000	
6	2,75	110	8800000	620000	7500	
7	2,5	160	12800000	2000000	1000	
8	1,5	150	12000000	1000000	1000	
9	2	100	8000000	700000	2000	
10	2,75	120	9600000	1000000	2000	
11	3	125	10000000	1500000	1000	
12	2,75	100	8000000	1000000	2000	
13	2	90	7200000	1000000	5000	
14	2,5	100	8000000	750000	5000	
15	3,5	130	10400000	1000000	7500	
16	3,5	120	9600000	1000000	3000	
17	2	95	7600000	750000	2000	
18	2	100	8000000	1000000	3000	
19	1,5	90	7200000	700000	2000	
20	1,5	80	6400000	600000	3000	
21	3	100	8000000	750000	2000	
22	3,5	175	14000000	1500000	1000	
23	2,5	150	12000000	1000000	1000	
24	2,5	100	8000000	1000000	2000	
25	2,75	140	11200000	1750000	7500	
26	3,5	140	11200000	1500000	7500	
27	2,5	100	8000000	1000000	7500	
28	3	110	8800000	750000	2000	
29	2,75	110	8800000	750000	2000	
30	2,5	125	10000000	1000000	2000	
Jumlah	44	2350	288000000	40870000	17850	
Rata-rata	2,2	117,5	96000000	1362333,333	5950	

Sumber : Data primer diolah, 2001

Produksi/Ha dan Pendapatan Bersih/Ha Petani Tambak Udang
Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	Biaya Produksi		Biaya Total (Rp/Ha)	Pendapatan Bersih (Rp/Ha)
	Biaya Variabel Total Tenaga Kerja	Modal		
	6	7	8=4+5+6+7	9 = 3 - 8
1	500000	3000000	13700000	6300000
2	2000000	2000000	5400000	10600000
3	200000	500000	1290000	2710000
4	600000	1000000	2140000	5860000
5	200000	400000	940000	5460000
6	75000	1000000	1770000	7030000
7	1000000	1000000	3200000	9600000
8	2000000	1000000	2300000	9700000
9	20000	300000	1040000	6960000
10	30000	1000000	2050000	7550000
11	100000	1200000	2900000	7100000
12	30000	750000	1800000	6200000
13	500000	90000	1190000	6010000
14	500000	750000	1600000	6400000
15	500000	1000000	2125000	8275000
16	20000	1000000	2050000	7550000
17	20000	500000	1290000	6310000
18	20000	500000	1550000	6450000
19	500000	600000	1370000	5830000
20	20000	600000	1250000	5150000
21	20000	1100000	1890000	6110000
22	1000000	1000000	2700000	11300000
23	1000000	1000000	2200000	9800000
24	20000	700000	1740000	6260000
25	250000	1200000	3050000	8150000
26	25000	1200000	2800000	8400000
27	30000	600000	1705000	6295000
28	20000	1000000	1790000	7010000
29	20000	800000	1590000	7210000
30	20000	1100000	2140000	7860000
31	2015000	27890000	72560000	215440000
32	67166,66667	929666,67	2418666,67	7181333,333

Digital Repository Universitas Jember



Lampiran 3 : Rata-rata Produksi/Ha, Pendapatan Kotor/Ha, Biaya Produksi/Ha, Pendapatan Bersih/Ha dan R/C Ratio Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	Luas Lahan (Ha)	Produksi (kg/Ha)	Pendapatan Kotor(Rp/Ha)	Biaya Total (Rp/Ha)	Pendapatan Bersih(Rp/Ha)	R/C Ratio
1	3	600	6000000	5400000	600000	1,11
2	3,5	1050	10500000	8050000	2450000	1,3
3	0,5	250	2500000	1050000	1450000	2,38
4	1,5	340	3400000	2740000	660000	1,24
5	1,75	315	3150000	2815000	335000	1,12
6	3,5	1225	12250000	9200000	3050000	1,33
7	2	550	5500000	3750000	1750000	1,47
8	1,75	280	2800000	2530000	270000	1,11
9	2,75	880	8800000	5830000	2970000	1,51
10	0,75	200	2000000	1400000	600000	1,43
11	1,5	375	3750000	2775000	975000	1,35
12	2,75	550	5500000	4950000	550000	1,11

14	0,5	280	28000000	10800000	17200000	2,59
15	0,75	300	30000000	15000000	15000000	2
16	0,5	250	25000000	10500000	14500000	2,38
17	0,5	280	28000000	10800000	17200000	2,59
18	0,75	320	32000000	15200000	16800000	2,11
19	0,5	300	30000000	11000000	19000000	2,73
20	1,25	625	62500000	32500000	30000000	1,92
Jumlah	30,5	9220	922000000	621200000	300800000	35,16
Rata-rata	1,525	461	46100000	31060000	15040000	1,76

Sumber : Data primer diolah,2001



Lampiran 4 : Rata-rata produksi/Ha, Pendapatan Kotor/Ha, Biaya Produksi /Ha, Pendapatan Bersih/Ha dan R/C Ratio Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	Luas lahan (ha)	Produksi (kg/Ha)	Pendapatan Kotor(Rp/Ha)	Biaya Total (Rp/Ha)	Pendapatan Bersih(Rp/Ha)	R/C Ratio
1	2,5	250	20000000	13700000	6300000	1,46
2	3,5	200	16000000	10800000	5200000	1,48
3	0,5	50	4000000	2750000	1250000	1,45
4	1	100	8000000	5900000	2100000	1,36
5	0,75	80	6400000	5137500	1262500	1,25
6	2,75	110	8800000	1795000	7005000	4,9
7	2,5	160	12800000	11700000	1100000	1,09
8	1,5	150	12000000	9250000	2750000	1,3
9	2	100	8000000	6735000	1265000	1,19
10	2,75	120	9600000	8175000	1425000	1,17
11	3	125	10000000	8725000	1275000	1,15
12	2,75	100	8000000	6150000	1850000	1,3
13	2	90	7200000	5850000	1350000	1,23
14	2,5	100	8000000	6910000	1090000	1,16
15	3,5	130	10400000	9000000	1400000	1,11
16	3,5	120	9600000	8000000	1600000	1,12
17	2	95	7600000	6545000	1055000	1,16
18	2	100	8000000	5400000	2600000	1,48

19	1,5	90	7200000	5950000	1250000	1,21
20	1,5	80	6400000	5370000	1030000	1,19
21	3	100	8000000	6675000	1325000	1,2
22	3,5	175	14000000	11425000	2575000	1,23
23	2,5	150	12000000	9550000	2450000	1,26
24	2,5	100	8000000	6650000	1350000	1,2
25	2,75	140	11200000	8200000	3000000	1,37
26	3,5	140	11200000	10200000	1000000	1,1
27	2,5	100	8000000	5695000	2305000	1,4
28	3	110	8800000	7715000	1085000	1,14
29	2,75	110	8800000	7700000	1100000	1,14
30	2,5	125	10000000	7900000	2100000	1,27
Jumlah	72,5	3600	288000000	226522500	61477500	41,07
Rata-rata	2,416666667	120	9600000	7550750	2049250	1,38

Sumber : Data primer diolah, 2001

Lampiran 5 : Perhitungan R/C Ratio Usaha Tani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

$$\begin{aligned}
 R/C \text{ Ratio} &= \frac{\text{Rata - rata Pendapa tan Kotor} \left(\frac{Rp}{Ha} \right)}{\text{Rata - rata Biaya Pr oduksi} \left(\frac{Rp}{Ha} \right)} \\
 &= \frac{46100000}{31060000} \\
 &= 1,76
 \end{aligned}$$

Lampiran 6 : Perhitungan R/C Ratio Usaha Tani Tambak Udang Windu
Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten
Gresik Tahun 2001

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Rata - rata Pendapatan Kotor} \left(\frac{Rp}{Ha} \right)}{\text{Rata - rata Biaya Produksi} \left(\frac{Rp}{Ha} \right)}$$

$$= \frac{9600000}{7550750}$$

$$= 1,38$$

Lampiran 7 : Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya
 Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa
 Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	\bar{X}_1	$(\bar{X}_1 - \bar{X})$	$(\bar{X}_1 - \bar{X})^2$
1	1,11	-0,65	0,4225
2	1,3	-0,46	0,2116
3	2,38	0,62	0,3844
4	1,24	-0,52	0,2704
5	1,12	-0,64	0,4096
6	1,33	-0,43	0,1849
7	1,47	-0,29	0,0841
8	1,11	-0,65	0,4225
9	1,51	-0,25	0,000585
10	1,43	-0,33	0,1089
11	1,35	-0,41	0,1681
12	1,11	-0,65	0,4225
13	2,38	0,62	0,3844
14	2,59	0,83	0,6889
15	2	0,24	0,0576

16	2,38	0,62	0,3844
17	2,59	0,83	0,6889
18	2,11	0,35	0,1225
19	2,73	0,97	0,9409
20	1,92	0,16	0,0256
Jumlah	35,16	0	6,3827585
Rata-rata	1,76	0	0,319137925

Sumber : Lampiran 3

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi} &= \sqrt{6,3827585/19} \\ &= 0,34 \end{aligned}$$

0

Lampiran 8 : Perhitungan Standar Deviasi Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar
Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	\bar{X}_2	$(\bar{X}_2 - \bar{X})$	$(\bar{X}_2 - \bar{X})^2$
1	1,46	0,08	0,0064
2	1,48	0,1	0,01
3	1,45	0,07	0,0049
4	1,36	-0,02	0,0004
5	1,25	-0,13	0,0169
6	4,9	3,52	12,3904
7	1,09	-0,29	0,0841
8	1,3	-0,08	0,0064
9	1,19	-0,19	0,0361
10	1,17	-0,21	0,0441
11	1,15	-0,23	0,0529
12	1,3	-0,08	0,0064
13	1,23	-0,15	0,0225
14	1,16	-0,22	0,0484
15	1,11	-0,27	0,0729

16	1,12	-0,26	0,0676
17	1,16	-0,22	0,0484
18	1,48	0,1	0,01
19	1,21	-0,17	0,0289
20	1,19	-0,19	0,0361
21	1,2	1,44	1,037463977
22	1,23	1,5129	1,378555799
23	1,26	1,5876	1,413612565
24	1,2	1,44	1,176470588
25	1,37	1,8769	1,536585366
26	1,1	-0,28	0,0784
27	1,4	0,02	0,0004
28	1,14	-0,24	0,0576
29	1,14	-0,24	0,0576
30	1,27	-0,11	0,0121
Jumlah	41,07	0	0,28058
Rata-rata	1,38	0	0,658086277

Sumber : Lampiran 3

Standar Deviasi = $0,28058/29$
 = $0,01$

0

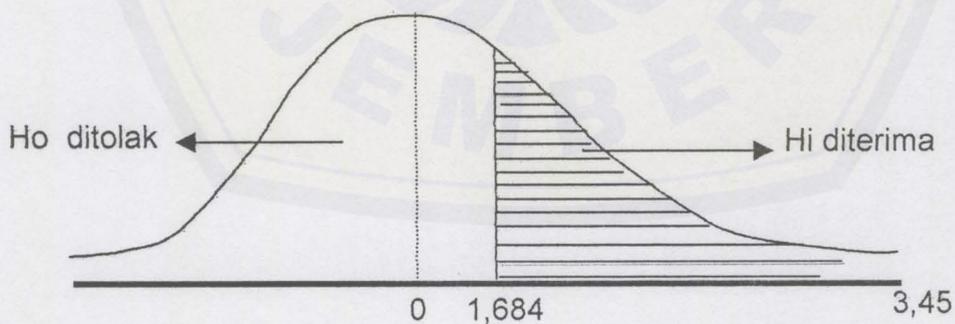
Lampiran 9 : Perhitungan Uji t Perbedaan Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{(1,76 - 1,38) - (0)}{\sqrt{\frac{(20 - 1)0,34 + (30 - 1)0,01}{20 + 30 - 2}} \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{30}}} \\
 &= \underline{\underline{0,38}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{0,38}{0,375 \times 0,2881}$$

$$\approx 3,45$$

Lampiran 10 : Gambar Uji t Efisiensi Rata-rata Biaya Produksi Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001



Dari hasil perhitungan diperoleh t hitung sebesar 3,45 dan t tabel pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) $n_1 + n_2 - 2 = 48$ sebesar 1,684 maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata biaya produksi per hektar petani tambak udang windu intensif lebih efisien daripada rata-rata biaya produksi per

hektar petani tambak udang windu tradisional.

Lampiran 11 : Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani
Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan
Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ &= 46100000 - 31060000 \\ &= 15040000\end{aligned}$$

Lampiran 12 : Perhitungan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani
Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo
Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ &= 9600000 - 2420000 \\ &= 7180000\end{aligned}$$

Lampiran 13 : Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	\bar{Y}_1	$(\bar{Y}_1 - \bar{Y})$	$(\bar{Y}_1 - \bar{Y})^2$
1	6000000	-9040000	$8,17.10^{13}$
2	24500000	9460000	$8,95.10^{13}$
3	14500000	-540000	$0,0292.10^{13}$
4	6600000	-8440000	$7,12.10^{13}$
5	3350000	-11690000	$13,7.10^{13}$
6	30500000	15460000	$23,9.10^{13}$
7	17500000	2460000	$0,605.10^{13}$
8	2700000	-12340000	$15,2.10^{13}$
9	29700000	14660000	$21,5.10^{13}$
10	6000000	-9040000	$8,17.10^{13}$
11	9750000	-5290000	$2,80.10^{13}$
12	5500000	-9540000	$9,10.10^{13}$
13	14500000	-540000	$0,0292.10^{13}$
14	17200000	+2160000	$0,467.10^{13}$
15	15000000	-40000	$0,00016.10^{13}$
16	14500000	-540000	$0,0292.10^{13}$
17	17200000	-2160000	$0,467.10^{13}$
18	16800000	-1760000	$0,31.10^{13}$

19	19000000	-3980000	1,57.10 ¹³
20	30000000	14960000	22,4.10 ¹³
Jumlah	300800000	0	144,52.10 ¹³
Rata-Rata	15040000	0	7,23.10 ¹³

Sumber : Lampiran 3

Standar Deviasi = $144,52.10^{13} / 19$

Lampiran 14 : Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	\bar{Y}_2	$(\bar{Y}_2 - \bar{Y})$	$(\bar{Y}_2 - \bar{Y})^2$
1	6300000	4251250	1,81.10 ¹³
2	5200000	3151250	0,993.10 ¹³
3	1250000	-798750	0,0638.10 ¹³
4	2100000	51250	0,026.10 ¹³
5	1262500	-786250	0,0618.10 ¹³
6	7005000	956250	0,0914.10 ¹³
7	1100000	-948750	0,009.10 ¹³
8	2750000	701250	0,0492.10 ¹³
9	1265000	-783750	0,0614.10 ¹³
10	1425000	-623750	0,0389.10 ¹³
11	1275000	-773000	0,0598.10 ¹³
12	1850000	-198750	0,0395.10 ¹³
13	1350000	-698750	0,0488.10 ¹³
14	1090000	-958750	0,0919.10 ¹³
15	1000000	-1048750	0,110.10 ¹³
16	1030000	-1018750	0,104.10 ¹³
17	1055000	-1003750	0,101.10 ¹³
18	2600000	551250	0,0304.10 ¹³
19	1250000	-798750	0,0638.10 ¹³
20	1030000	-1018750	0,104.10 ¹³
21	1325000	-723750	0,0524.10 ¹³
22	2575000	526250	0,0277.10 ¹³
23	2450000	401250	0,0161.10 ¹³
24	1350000	-698750	0,0488.10 ¹³
25	3000000	951250	0,0905.10 ¹³
26	1000000	-1048750	0,110.10 ¹³
27	2305000	251250	0,00631.10 ¹³
28	1085000	-963750	0,0929.10 ¹³
29	1100000	-948750	0,09.10 ¹³

30	2100000	51250	$0,026 \cdot 10^{13}$
Jumlah	61462500	0	$4,42551 \cdot 10^{13}$
Rata-Rata	2048750	0	$0,15 \cdot 10^{13}$

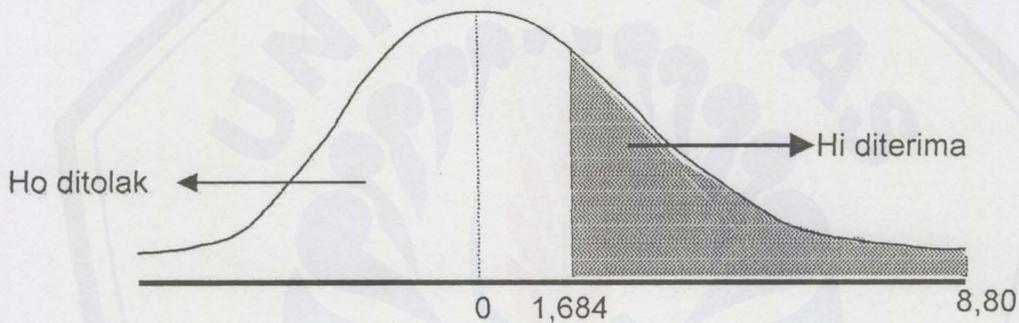
Sumber : Lampiran 4

$$\text{Standar Deviasi} = 4,42551 \cdot 10^{13} / 29$$

Lampiran 15 : Perhitungan Uji t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{(15040000 - 7180000) - 0}{\sqrt{\frac{(20 - 1)7,61 \times 10^{13} + (30 - 1)0,15 \times 10^{13}}{20 + 30 - 2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30} \right)}} \\
 &= \frac{7860000}{\sqrt{\frac{(144,59 \times 10^{13}) + (4,35 \times 10^{13})}{48} \sqrt{0,083}}} \\
 &= \frac{73860000}{3102916 \times 0,2881} \\
 &= \frac{7860000}{893950,1} \\
 &= 8,80
 \end{aligned}$$

Lampiran 16 : Gambar Uji t Perbedaan Rata-rata Pendapatan Bersih Per Hektar Petani Tambak Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001



Dari hasil perhitungan diperoleh t hitung sebesar 8,80 dan t tabel pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) $n_1 + n_2 - 2 = 48$ sebesar 1,684 maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu intensif lebih besar daripada rata-rata pendapatan bersih per hektar petani tambak udang windu tradisional.



Lampiran 17 : Perbedaan Teknologi Pengelolaan Budidaya Udang Windu
Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan
Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	Pola Produksi	
	Intensif	Tradisional
1.	Benih dibeli dari panti benih	Benih dibeli dari nelayan penyaser dan panti benih
2.	pH air tambak diukur minimal 3 kali sehari pagi, siang, malam	pH air tambak diukur 1-2 kali sehari pagi/sore
3.	Suhu lingkungan sangat diperhatikan	Suhu lingkungan sangat kurang diperhatikan
4.	Untuk menurunkan pH air digunakan pupuk ammonium sulfat, aluminium sulfat dan gips	Untuk menurunkan pH air digunakan pupuk ammonium sulfat
5.	pH air diukur dengan water cheker/aquatester	pH air diukur dengan kertas pH/pH comparator
6.	Kandungan oksigen dalam air sangat diperhatikan	Kandungan oksigen dalam air kurang diperhatikan
7.	Penambahan oksigen dalam air dengan kincir air, blower, pompa udara	Penambahan oksigen dalam air hanya dengan penggantian air
8.	Penggantian air dilakukan hampir setiap hari (30%)	Penggantian air jarang dilakukan
9.	Pintu pemasukan air dan pintu pengeluaran air terpisah	Pintu pemasukan air merupakan pintu pengeluaran air
10.	Tambak dibagi menjadi 3 petakan yaitu petak peneneran, buyaran dan petak pembesaran	Tambak dibagi menjadi 3 petakan yaitu petak peneneran dan petak pembesaran, ada juga yang cuma 1 petak saja untuk pembasaran
11.	Dasar tambak dipadatkan sampai keras dan dilapisi dengan pasir, kerikil	Dasar tambak tidak dipadatkan dan merupakan media pertumbuhan klekap sebagai makanan alami udang windu
12.	Pakan udang adalah pakan	Pakan udang mengandalkan pakan



Lampiran 17 : Perbedaan Teknologi Pengelolaan Budidaya Udang Windu Intensif dan Tradisional di Desa Tanggul Rejo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik Tahun 2001

No	Pola Produksi	
	Intensif	Tradisional
1.	Benih dibeli dari panti benih	Benih dibeli dari nelayan penyaser dan panti benih
2.	pH air tambak diukur minimal 3 kali sehari pagi, siang, malam	pH air tambak diukur 1-2 kali sehari pagi/sore
3.	Suhu lingkungan sangat diperhatikan	Suhu lingkungan sangat kurang diperhatikan
4.	Untuk menurunkan pH air digunakan pupuk ammonium sulfat, aluminium sulfat dan gips	Untuk menurunkan pH air digunakan pupuk ammonium sulfat
5.	pH air diukur dengan water cheker/aquatester	pH air diukur dengan kertas pH/pH comparator
6.	Kandungan oksigen dalam air sangat diperhatikan	Kandungan oksigen dalam air kurang diperhatikan
7.	Penambahan oksigen dalam air dengan kincir air, blower, pompa udara	Penambahan oksigen dalam air hanya dengan penggantian air
8.	Penggantian air dilakukan hampir setiap hari (30%)	Penggantian air jarang dilakukan
9.	Pintu pemasukan air dan pintu pengeluaran air terpisah	Pintu pemasukan air merupakan pintu pengeluaran air
10.	Tambak dibagi menjadi 3 petakan yaitu petak peneneran, buyaran dan petak pembesaran	Tambak dibagi menjadi 3 petakan yaitu petak peneneran dan petak pembesaran, ada juga yang cuma 1 petak saja untuk pembasaran
11.	Dasar tambak dipadatkan sampai keras dan dilapisi dengan pasir, kerikil	Dasar tambak tidak dipadatkan dan merupakan media pertumbuhan klekap sebagai makanan alami udang windu
12.	Pakan udang adalah pakan buatan pabrik	Pakan udang mengandalkan pakan alami (klekap), pakan buatan merupakan makanan tambahan
13.	Pemberian pakan 3 kali sehari	Pemberian pakan 1 kali sehari