



**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PRODUKSI  
USAHA TANI RUMPUT LAUT DI KECAMATAN TALANGO  
KABUPATEN SUMENEP TAHUN 1999**

**SKRIPSI**

**TIDAK DIPINJAMKAN KELUAR**



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

Oleh

**Tri Wahyuni Endang Murtiningsih**  
NIM. 960810101021 / SP

Asal	: Hadiah	Klas 338.1 mUR f @.1
Terima Tgl:	05 AUG 2000	
No. Induk :	10.2.459	

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER**

2000

## JUDUL SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PRODUKSI USAHA TANI RUMPUT LAUT  
DI KECAMATAN TALANGO KABUPATEN SUMENEP TAHUN 1999

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**N a m a** : Tri Wahyuni Endang Murtiningsih

**N. I. M.** : 960810101021

**Jurusan** : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

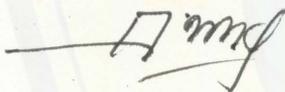
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

30 Juni 2000

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

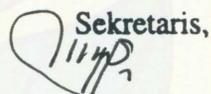
### Susunan Panitia Penguji

**Ketua,**



Prof. Drs. Kadiman, SU.

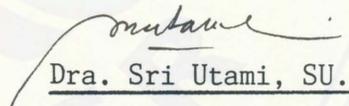
NIP. 130 261 684

**Sekretaris,**  


Dra. Nanik Istiyani, M.Si.

NIP. 131 658 376

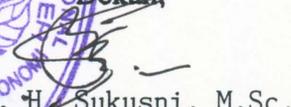
**Anggota,**

  
Dra. Sri Utami, SU.

NIP. 130 610 494



**Mengetahui/Menyetujui**  
**Universitas Jember**  
**Fakultas Ekonomi**  
**Dekan,**

  
Drs. H. Sukusni, M.Sc.

NIP. 130 350 764



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
HASIL PRODUKSI USAHA TANI RUMPUT LAUT  
DI KECAMATAN TALANGO KABUPATEN SUMENEP  
TAHUN 1999**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi  
Pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember

Oleh:

Tri Wahyuni Endang Murtiningsih  
NIM: 960810101021

UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS EKONOMI  
2000

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Usaha  
Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten  
Sumenep Tahun 1999

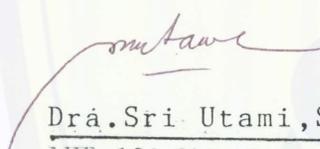
Nama Mahasiswa : Tri Wahyuni Endang Murtiningsih

N I M : 960810101021

Jurusan : Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I

  
Dra. Sri Utami, SU  
NIP. 130 610 494

Pembimbing II

  
Drs. H Achmad Qosyim, MP  
NIP. 130 937 192

Ketua Jurusan

  
Dra. Aminah  
NIP. 130 679 291

Tanggal persetujuan : Juni 2000

MENGESAHKAN

Judul Skripsi : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Usaha  
Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten  
Sumenep Tahun 1999

Disusun Oleh : Tri Wahyuni Endang Murtingsih (NIM. 960810101021)

Telah berhasil dipertahankan di depan Tim Penguji, dan dinyatakan telah  
memenuhi syarat kelengkapan untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada  
Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

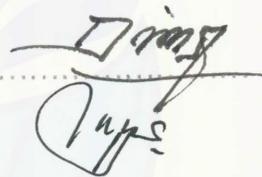
Pada tanggal: 08 Juli 2000

Tim Penguji

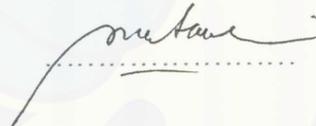
Ketua : Prof. Drs. Kadiman SU  
NIP. 130 261 684

Sekretaris : Dra. Nanik Istiyani, M.Si  
NIP. 131 658 376

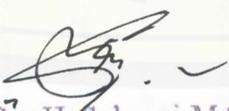
Anggota : Dra. Sri Utami SU  
NIP. 130 610 494



.....



Mengetahui  
Dekan,



Drs. H. Sukusni, M.Sc  
NIP. 130 350 764

**Skripsi ini Penulis Persembahkan Kepada :**

- **Ayahandaku :** sekaligus pendidik, pembimbing, dan sahabat yang baik, sangat kuhormati, kusegani, dan kucintai “ Djoko Soeminto” , Kupersembahkan sebagai tanda cinta dan baktiku pada beliau yang telah bersusah payah berjuang dan berkorban untuk kebahagiaan putera-puterinya.
- **Ibundaku :** “Siti Kamsiyah”, sebagai rasa terima kasih dan baktiku, karena telah melahirkan, mendidik dan membesarkanku dengan ketulusan dan kasih sayang serta yang telah berdo’a demi keberhasilanku
- **Kakak-kakaku :** “ Edi Supriharjo dan Herman Santoso”, sebagai rasa terima kasih atas kebersamaan, bantuan, do’a, dorongan yang telah diberikan kepadaku selama ini.
- **Adik-adikku :** “Asih Wulandari, A.Md, Arif Firmanto, STp, dan Endah Rosalia”, yang telah banyak memberikan semangat, bantuan, do’a, pengertian dan kesabaran yang besar terhadap diriku.
- **Kekasihku :**” Mohammad Haris, A.Md”, yang selalu memberikan semangat, do’a, perhatian dan pengertian yang tulus kepada diriku selama ini.
- **Almamater dan Tanah Airku Tercinta**

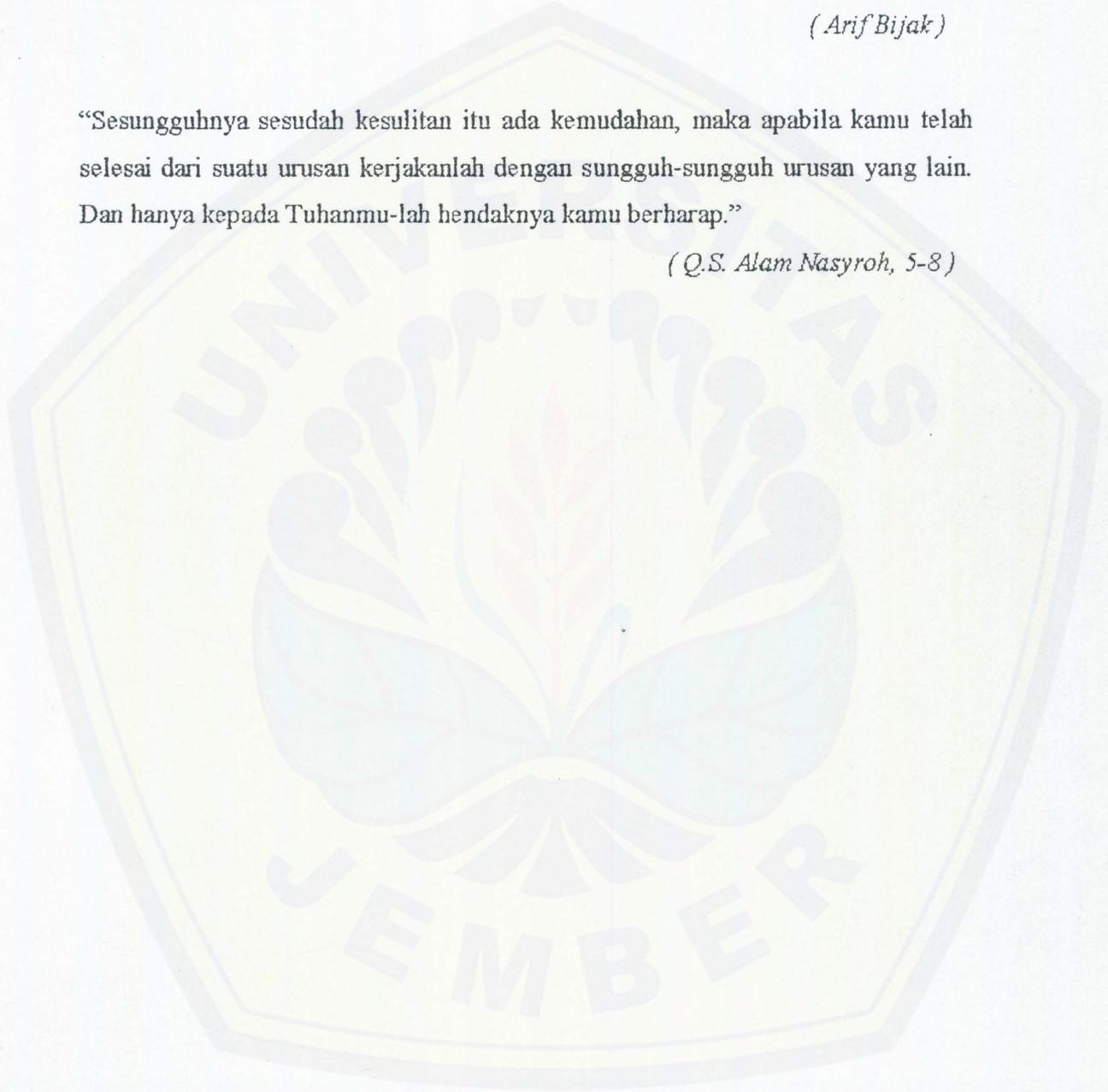
**MOTTO:**

“Jalani hidup apa adanya dengan ikhtiar dan do’a ( tawakal ).”

*( Arif Bijak )*

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmu-lah hendaknya kamu berharap.”

*( Q.S. Alam Nasyroh, 5-8 )*



## ABSTRAKSI

Latar belakang skripsi yang berjudul “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Usaha Tani Rumput Laut Di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Tahun 1999” yaitu rumput laut sangat diperlukan sebagai bahan baku untuk industri pengolahan rumput laut sehingga hasil produksi rumput laut tersebut harus ditingkatkan dan diupayakan supaya hasilnya selalu kontinu untuk memasok bahan baku ke industri pengolahan rumput laut. Pengkombinasian faktor-faktor produksi dapat dilakukan dengan tepat bila petani mengetahui pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap tingkat produksi.

Jenis data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari Dinas Perikanan Sumenep, Kantor Kecamatan Talango, dan studi pustaka. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep karena merupakan daerah pesisir yang mempunyai potensi besar untuk mengembangkan usaha tani rumput laut yang heterogen dengan luas rakit yang berbeda-beda.

Berdasarkan analisis, pengaruh penggunaan faktor produksi yang meliputi luas rakit, tenaga kerja, bibit, dan kedalaman laut yang dilihat dalam uji  $t$  memperlihatkan bahwa  $t$  hitung pada pengaruh faktor produksi luas rakit, tenaga kerja dan bibit lebih besar dari  $t$  tabel sehingga signifikan. Sedangkan pada faktor produksi kedalaman laut menunjukkan bahwa  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel sehingga tidak nyata pengaruhnya pada hasil produksi rumput laut. Pengaruh keseluruhan variabel terhadap hasil produksi yang dapat dilihat dalam uji  $F$  memperlihatkan bahwa secara keseluruhan berpengaruh terhadap hasil produksi rumput laut dan skala produksi usaha tani rumput laut menunjukkan *decreasing return to scale*, karena  $b_i < 1$ .

Secara parsial, hasil uji  $t$  dengan tingkat signifikansi 95% menunjukkan bahwa pengaruh faktor produksi kedalaman laut tidak nyata pada hasil produksi rumput laut, karena petani rumput laut tidak menggunakan kedalaman waktu surut 60 – 80 cm. Secara serentak yang dilihat dari uji  $F$  menunjukkan bahwa  $F$  hitung  $> F$  tabel berarti hipotesa diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap produksi rumput laut dan tingkat skala produksi rumput laut berada pada keadaan *decreasing return to scale*, karena  $b_i$  positif kurang dari satu.

Kata Kunci: Luas Rakit, Tenaga Kerja, Bibit dan Kedalaman Laut.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas anugerah, rahmad dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PRODUKSI USAHA RUMPUT LAUT DI KECAMATAN TALANGO KABUPATEN SUMENEP TAHUN 1999.

Penulisan Skripsi yang utama dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Bagaimanapun terselesaikannya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan sumbangan berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan terima kasih dengan tulus hati penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dra. Sri Utami, SU dan Bapak Drs. H. Achmad Qosyim, MP selaku dosen Pembimbing I dan dosen Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasehat dan pengarahan dalam penulisan Skripsi ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta staf pengajar dan staf karyawan yang telah membantu dan memberi ilmu kepada penulis.
3. Ibu Dra. Soemiati selaku dosen wali yang telah membimbing selama masa kuliah.
4. Ibu Dra. Aminah, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember yang telah membantu dan memberi ilmu kepada penulis.
5. Bapak Camat Talango beserta staf yang telah memberi ijin dan membantu dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penulisan Skripsi ini.
6. Bapak Kepala Dinas Perikanan beserta staf yang telah membantu dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penulisan Skripsi ini.
7. Bapak dan ibu petani rumput laut di Kecamatan Talango yang telah membantu dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penulisan Skripsi ini.

8. Bapak dan ibu tercinta yang dengan penuh kasih sayang memberikan dorongan serta bantuan moril dan materi selama ini.
9. Saudara-saudara tersayang, mas Edi dan mas Herman yang telah banyak membantuku selama aku kuliah, dik Ndarik dan dik Arif yang telah banyak membantuku dalam pembuatan skripsi ini, dik Endah yang dengan penuh kasih sayang senantiasa memberikan bantuan, dorongan dan do'a.
10. Mas Haris atas kasih sayangnya, memacu semangatku, membantuku dan selalu mendo'akanku.
11. Keluarga besar KH. Achmad Slamed Wongso Yudo terutama Omku Ir. Ibnu Hajar, buleak Yatik dan sepupuku Iim yang telah memberikan dorongan, bantuan dan do'a.
12. Saudara-saudaraku di Komisariat HMI yang telah memberikan pengetahuan, bantuan dan dorongan.
13. Sahabat-sahabatku: Neti, Yuni, Nita, Kiki, Arik, Hani, mbak Nununk, Ana, Diana, Atus, Wida, Cheri, Erna, Ipun, Titik, dan mas Farid yang telah memberikan keceriaan, kebersamaan, bantuan, semangat dan do'a.
14. Teman-teman seperjuangan SP GL '96 terima kasih atas kebersamaannya.
15. Bapak Ro'i dan bapak RT sekeluarga yang telah memberi bantuan, semangat dan do'a.
16. Teman-teman senasib sepenanggungan di Bangka III/1: Uur, Dyah, Rina, Setyo dan Azis,
17. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang juga telah banyak membantu dan memberikan dorongan semangat kepada penulis selama penulisan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala jasa dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

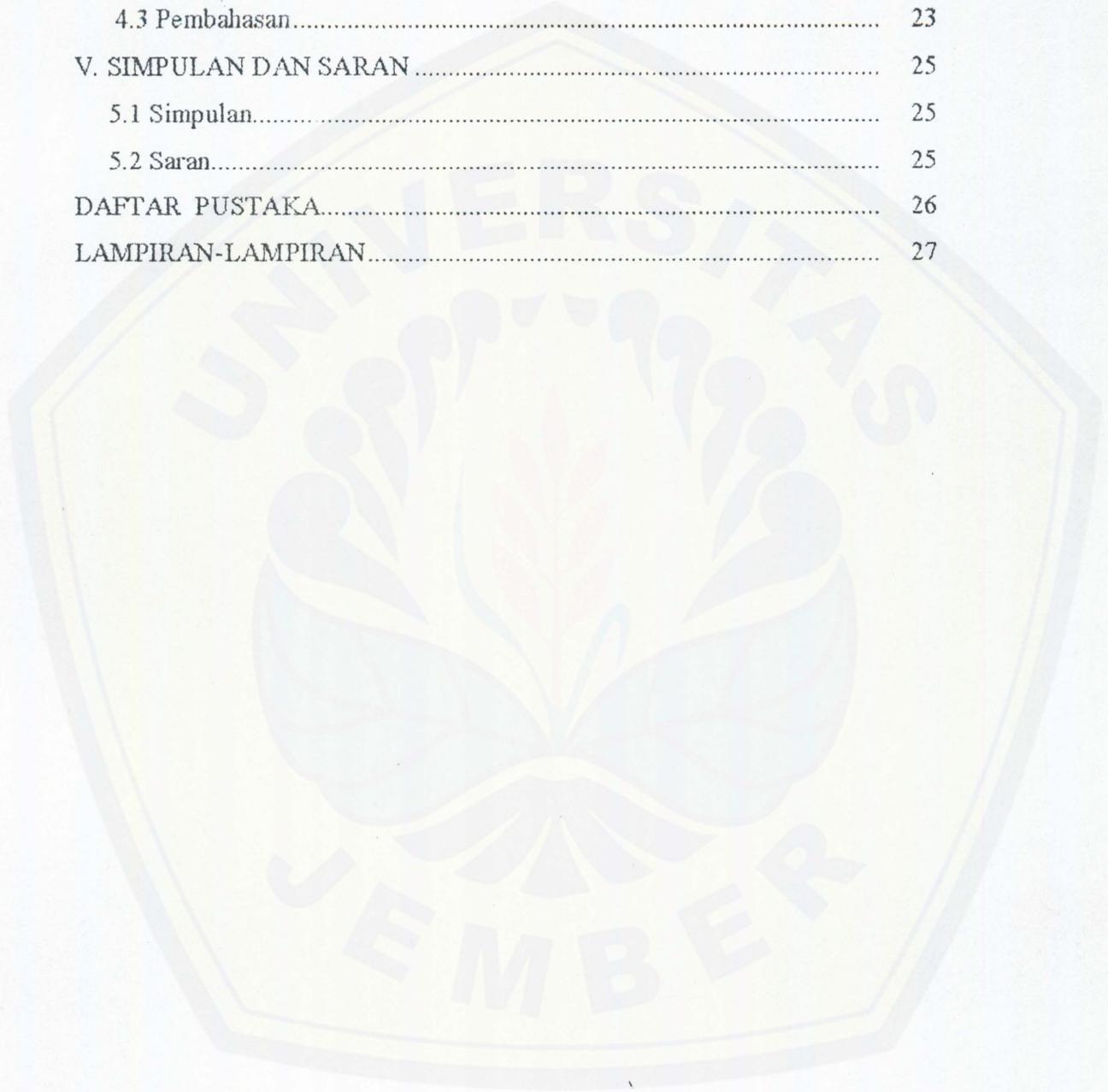
Akhirnya dengan penuh harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semoga Allah SWT memberkahi dan merahmati kita semua, Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PEPENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN ABSTRAKSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasan Teori.....	5
2.3 Hipotesis.....	9
III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Rancangan Penelitian.....	10
3.2 Populasi dan Sampel.....	10
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	11
3.4 Definisi Variabel Operasional.....	11
3.5 Metode Analisis Data.....	11

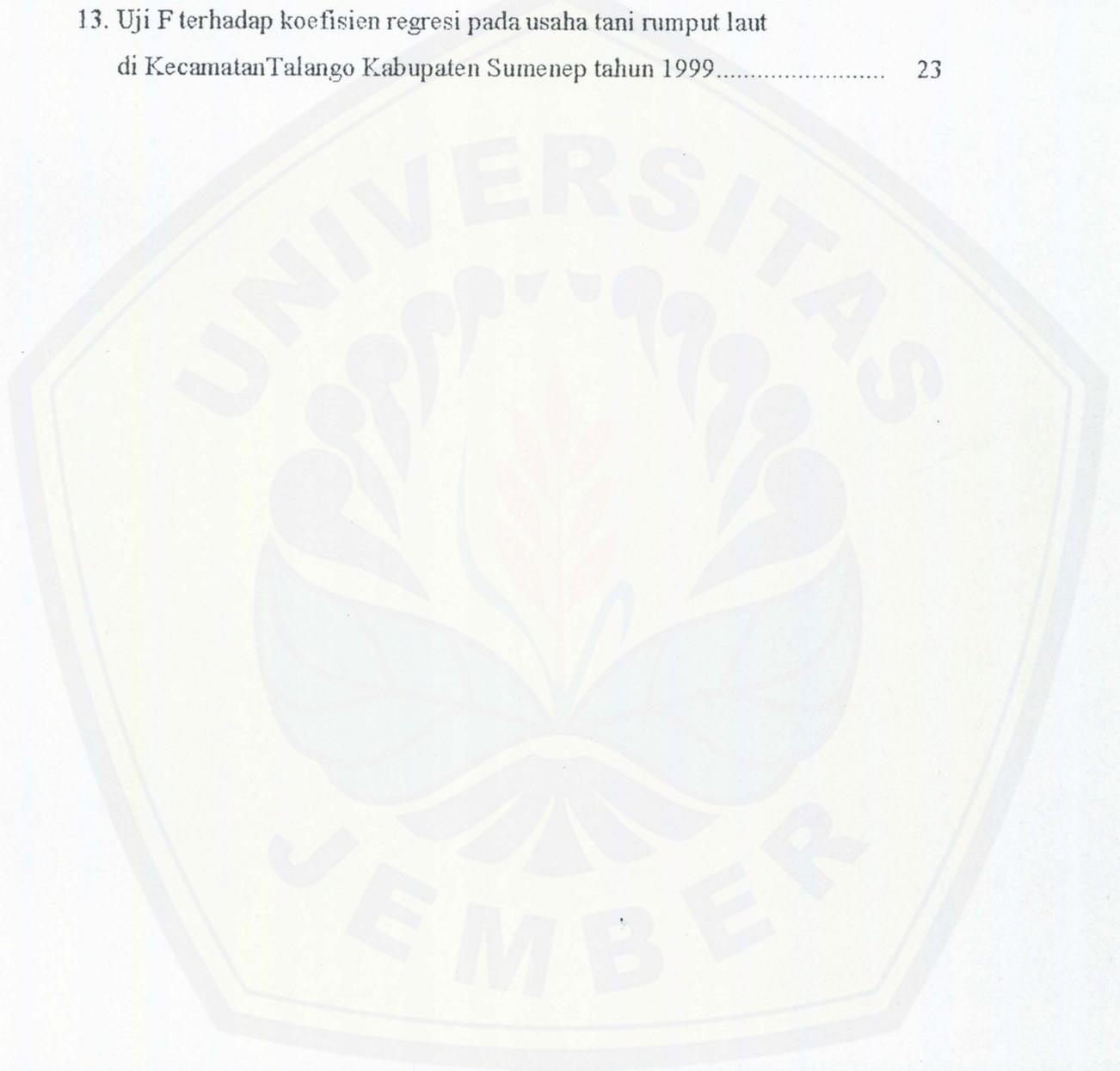
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Gambaran Umum Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep.....	15
4.2 Analisis Data.....	18
4.3 Pembahasan.....	23
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1 Simpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	27



## DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Jumlah populasi dan sampel dari masing-masing strata luas rakit pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	10
2. Distribusi penggunaan lahan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	15
3. Struktur penduduk menurut jenis kelamin dan kelompok umur di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	16
4. Jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	17
5. Jumlah penduduk menurut mata pencaharian di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	17
6. Luas laut potensial dan hasil panen rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	18
7. Distribusi penggunaan luas rakit pada 30 petani responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	19
8. Distribusi penggunaan bibit pada 30 petani responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	19
9. Distribusi penggunaan tenaga kerja pada 30 petani responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	20
10. Distribusi penggunaan kedalaman laut pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	20

11. Distribusi produksi rumput laut 30 responden pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999 .....	21
12. Uji t terhadap masing-masing koefisien regresi pada usaha tani rumput laut dengan tingkat signifikansi 95 %.....	22
13. Uji F terhadap koefisien regresi pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran:	Halaman
1. Data input output 30 unit usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam Desember tahun 1999.....	28
2. Log data input output 30 unit usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam Desember tahun 1999.....	29
3. Hasil komputasi analisis regresi.....	30
4. Uji terhadap return to scale .....	31
5. Tabel distribusi t.....	33
6. Tabel distribusi F.....	34

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan Nasional sebagaimana disebutkan dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN, 1993:336) bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur yang merata materiil dan spirituil berdasarkan Pancasila dalam wadah negara Kesatuan Republik Indonesia yang merdeka, bersatu dan berkedaulatan rakyat dalam suasana perikehidupan bangsa yang aman, tentram, tertib dan dinamis serta dalam lingkungan pergaulan dunia yang merdeka, bersahabat, tertib, dan damai. Peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat dapat tercapai apabila tersedia dana yang cukup untuk pembangunan. Pembangunan nasional Indonesia dalam pelaksanaannya membutuhkan dana yang cukup besar jumlahnya, yang kesemuanya dapat dihasilkan apabila produksi meningkat dengan laju pertumbuhan ekonomi yang tinggi.

Pembangunan ekonomi diarahkan pada terwujudnya perekonomian yang mandiri dan handal berdasarkan demokrasi ekonomi untuk meningkatkan kemakmuran seluruh rakyat secara selaras, adil dan merata. Pembangunan ekonomi dalam usaha untuk meningkatkan taraf hidup suatu bangsa, seringkali diukur dengan tinggi rendahnya pendapatan riil perkapita. Dengan demikian pertumbuhan ekonomi harus diarahkan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat serta mengatasi ketimpangan ekonomi dan kesenjangan sosial. Sehingga perlu diberikan perhatian kepada dunia usaha untuk membina dan melindungi usaha kecil serta tradisional utamanya golongan ekonomi lemah (Irawan & Suparmoko, 1992:5).

Pembangunan pertanian merupakan salah satu sektor yang mendapatkan prioritas utama dalam pembangunan nasional, jika ditinjau dari berbagai segi memang dominan, misalnya dalam kontribusi pendapatan nasional, peranannya dalam lapangan kerja dan kontribusinya dalam penghasilan devisa (Mubyarto, 1985:186).

Pembenahan sektor pertanian masih sangat diperlukan karena beberapa alasan, antara lain: pertama, karena sektor pertanian merupakan penyangga yang efektif untuk mengkompensasikan gejolak perekonomian dunia; kedua, sifatnya yang strukturnya didominasi jumlah tenaga kerja yang besar; ketiga, sektor pertanian kurang responsif terhadap kebijaksanaan pemerintah; keempat, sektor pertanian dapat diandalkan menjadi bagian yang diharapkan bisa dan mampu menyumbang ekspor non migas (Rachbini, 1989:4)

Petani dalam menyelenggarakan usaha taninya berusaha agar hasil panennya banyak. Usaha tani yang baik adalah usaha tani yang produktif dan efisien. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi pertanian dapat dibedakan menjadi dua yaitu faktor produksi yang dapat dikuasai petani seperti sarana produksi dan faktor alamiah yang tidak dapat diolah oleh petani seperti iklim dan lahan (Mubyarto, 1985:57)

Peningkatan pembangunan pertanian yang mencakup pertanian tanaman pangan, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan selalu diusahakan, baik melalui usaha-usaha intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi maupun rehabilitasi, secara terpadu, serasi dan merata, dengan tetap memelihara kelestarian sumber daya alam dan kelestarian lingkungan hidup. intensifikasi dimaksudkan sebagai usaha untuk meningkatkan produksi pertanian dari satu bidang lahan dengan luas yang tetap dengan menggunakan teknologi pertanian yang tepat guna, sehingga diperoleh peningkatan hasil produksi yang lebih besar dan peningkatan pendapatan bagi petani yang bersangkutan. Sebaliknya ekstensifikasi diartikan sebagai perluasan lahan pertanian dengan cara mengadakan pembukaan lahan-lahan pertanian yang baru. Sedangkan diversifikasi dimaksudkan sebagai penganeka ragam pertanian, yaitu usaha untuk mengganti atau meningkatkan hasil pertanian yang monokultur (satu jenis tanaman) kearah pertanian yang sifatnya multikultur (banyak jenis tanaman). Diversifikasi dibedakan menjadi dua, yaitu diversifikasi horisontal dan diversifikasi vertikal. Diversifikasi horisontal adalah usaha untuk mengganti atau untuk meningkatkan hasil pertanian dari satu jenis tanaman menjadi berbagai macam tanaman, sedangkan diversifikasi vertikal yaitu usaha untuk memajukan

industri-industri pengolahan hasil-hasil pertanian yang bersangkutan. Peningkatan produksi dengan cara merehabilitasi faktor pendukung yang menentukan peningkatan produksi disebut rehabilitasi (Mubyarto,1985:66).

Sektor perikanan dalam perekonomian nasional, mempunyai peranan yang sangat penting baik dilihat dari kontribusinya terhadap pendapatan negara maupun keterlibatan petani secara langsung didalamnya. Kebijaksanaan dan pola operasional pemerintah dibidang perikanan sangat menentukan program pembangunan nasional (Majahudin dan Smith,1992:73). Pembangunan sub sektor perikanan, khususnya sumber daya hayati laut yang cukup potensial adalah rumput laut atau dikenal dengan sebutan lain ganggang laut, *see weeds*. Hasil proses ekstraksi rumput laut banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan atau sebagai bahan tambahan untuk industri makanan, farmasi, kosmetik, tekstil, kertas, cat dan lain-lain. Selain itu digunakan pula sebagai pupuk hijau baik komponen pakan ternak maupun ikan. Dengan semakin luasnya pemanfaatan hasil olahan rumput laut dalam berbagai industri, maka semakin meningkat pula kebutuhan akan rumput laut sebagai bahan baku. Selain untuk kebutuhan ekspor, pangsa pasar dalam negeri cukup penting karena selama ini industri pengolahan rumput laut sering mengeluh kekurangan bahan baku. Melihat peluang tersebut, pengembangan komoditas rumput laut memiliki prospek yang cerah karena memiliki nilai ekonomis yang penting dalam menunjang perikanan baik kaitannya dengan peningkatan ekspor non migas, penyediaan bahan baku industri dalam negeri, peningkatan konsumsi dalam negeri maupun meningkatkan petani atau nelayan serta memperluas lapangan kerja (Sujatmiko, Wisnu,1986:37).

Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep merupakan daerah pesisir yang mempunyai potensi besar untuk mengembangkan usaha tani rumput laut. Pengkombinasian faktor-faktor produksi dapat dilakukan dengan tepat bila petani mengetahui pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap tingkat produksi. Faktor produksi yang digunakan terdiri dari rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut. Penggunaan faktor produksi tersebut berbeda antara petani satu dengan yang lain, tergantung dari faktor produksi yang dimiliki dan pengetahuan petani. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh faktor

produksi rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumput Laut sangat diperlukan sebagai bahan baku untuk industri pengolahan rumput laut, sehingga hasil produksi rumput laut tersebut harus ditingkatkan dan diupayakan supaya hasilnya selalu kontinyu untuk memasok bahan baku ke industri pengolahan rumput laut. Berdasarkan dari permasalahan yang mendasar, maka perlu diteliti pengaruh faktor produksi rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor produksi rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep tahun 1999.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

*Penelitian ini mempunyai manfaat antara lain :*

1. Sebagai sumbangan pemikiran bagi petani dalam melakukan kegiatan operasional usaha tani rumput laut untuk mencapai keuntungan tertentu;
2. Sebagai bahan informasi untuk penelitian yang sejenis sehingga bermanfaat bagi masyarakat pembangunan dan petani khususnya di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh dinas perikanan daerah pada tahun 1999 menghasilkan suatu kesimpulan bahwa faktor produksi rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut berpengaruh positif terhadap hasil produksi rumput laut karena merupakan faktor yang dominan untuk melakukan usaha tani rumput laut di Kabupaten Sumenep tahun 1999 menunjukkan *Increasing Return to Scale* sehingga proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan proporsi yang proporsinya lebih besar, atau bila faktor produksi bertambah dua kali lipat maka hasil produksi naik dengan lebih dari dua kalinya.

### 2.2 Landasan Teori

#### 2.2.1 Pembangunan Pertanian

Pembangunan pertanian adalah suatu proses terus menerus dalam rangka meningkatkan hasil sektor pertanian sehingga merupakan bagian integral dari pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum ( Mosher, 1985 : 15 ).

Pembangunan pertanian mempunyai tujuan untuk mempertinggi produksi dan pendapatan petani sebagai salah satu langkah terarah agar tercapai kemakmuran di pedesaan, karena itu di dalam pembangunan pertanian meliputi sub sektor pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, serta perikanan yang dilaksanakan melalui strategi yang telah ditentukan oleh pemerintah untuk mempertinggi pendapatan petani (Affandi, Achmad, 1984:58 ).

Menurut Mosher (dalam Mubyarto, 1989:231), keberhasilan pembangunan pertanian akan dapat dicapai apabila syarat-syarat minimum yang harus ada dalam pembangunan pertanian terpenuhi, yaitu: (1) adanya pasar untuk hasil-hasil usaha tani; (2) teknologi yang senantiasa berkembang ; (3) tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal; (4) adanya perangsang produksi bagi petani dan; (5) tersedianya sarana pengangkutan yang lancar dan kontinyu. Sedangkan syarat pelancar adanya pembangunan pertanian antara lain; pendidikan pembanguanan, kredit produksi, kegiatan gotong royong petani, perbaikan dan

perluasan lahan pertanian dan perencanaan nasional untuk pembangunan pertanian.

Pengaruh dari syarat mutlak dan syarat pelancar itu terletak dalam mengubah fasilitas-fasilitas yang tersedia bagi para petani serta mengubah kondisi-kondisi penyelenggaraan usaha tani. Pada pokoknya tiap usaha untuk menggiatkan pembangunan pertanian harus mengubah proses produksi pertanian atau, mengubah perilaku petani atau, mengubah corak masing-masing petani atau, mengubah hubungan antara biaya dan penerimaan bagi tiap perusahaan pertanian.

### 2.2.2 Usaha Tani

Usaha tani adalah kegiatan ekonomi karena berusaha mengalokasikan sumber daya yang terbatas pada sektor pertanian yang terbatas jumlahnya untuk memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas.

Seorang pengusaha tani, dalam melakukan usaha taninya akan selalu berfikir bagaimana mengalokasikan input seefisien mungkin untuk memperoleh hasil produksi yang maksimal. Dihadapkan lain petani dihadapkan pada keterbatasan biaya dalam melakukan usaha tani.

Tujuan dari usaha tani adalah memperoleh produksi setinggi mungkin dengan biaya serendah-rendahnya. Salah satu indikator keberhasilan dalam usaha tani adalah tingginya produktivitas yang diikuti tingkat pendapatan. Usaha tani yang baik adalah usaha tani yang produktif dan efisien. Usaha tani yang produktif berarti produktivitasnya tinggi. Usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis menguntungkan (Soekartawi, 1987:45).

### 2.2.3 Fungsi Produksi

Fungsi produksi dapat dipakai untuk menentukan kombinasi masalah produksi yang baik dan seberapa besar masukan produksi tersebut berpengaruh terhadap produksi yang diperoleh.

Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan fisik antara hasil produksi (output) dengan faktor-faktor produksi (input).

Usaha pertanian dalam hasil produksi fisik dipengaruhi oleh bekerjanya beberapa faktor-faktor produksi antara lain :

### 1. faktor produksi lahan.

Luas lahan pertanian yang diupayakan akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha tani ini pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi atau tidaknya suatu usaha pertanian. Makin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian akan semakin tidak efisien lahan tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa luasnya lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisiensi akan berkurang karena: (a) lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja; (b) terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah itu yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut; (c) terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian dalam skala luas. sebaliknya dalam luas lahan yang sempit upaya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan tersedianya modal juga tidak terlalu besar sehingga usaha pertanian seperti ini sering lebih efisien. Meskipun demikian luas lahan yang terlalu kecil cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien pula (Soekartawi,1987:23)

### 2. faktor produksi modal

Modal bagi usaha tani adalah penting, mengingat kebanyakan petani dalam mengelola usaha taninya seringkali terbentur dan menghadapi kendala modal. Menurut Mubyarto ( 1989 : 109 ), modal didefinisikan sebagai barang atau uang yang bersama-sama faktor-faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang baru yaitu dalam hal ini hasil pertanian. Kekayaan petani yang digunakan sebagai modal berupa barang diluar tanah adalah ternak beserta kandangnya, cangkul, bajak dan alat-alat pertanian lain, pupuk, bibit, hasil panen yang belum dijual, tanaman yang masih disawah dan lain-lain.

Modal dalam usaha tani dapat diklasifikasikan sebagai bentuk kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses produksi. Pembentukan modal mempunyai tujuan, yaitu : (a) untuk menunjang pembentukan modal lebih lanjut dan; (b) untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usaha tani. Bagi petani modal sangat penting untuk kelangsungan

usaha taninya, oleh karena itu perlu adanya kredit usaha tani agar petani mampu mengelola usaha taninya dengan baik dengan mendapatkan modal yang cukup, sehingga petani tidak lagi harus menjual harta bendanya atau pinjam kepada lintah darat atau rentenir untuk membiayai usaha taninya (Soekartawi, 1987 : 24).

Penggunaan bibit dalam produksi usaha tani dipengaruhi jumlah penggunaan bibit serta jenis bibit yang digunakan karena berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan.

### 3. faktor Produksi Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja adalah jumlah seluruh penduduk yang dapat memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga kerja mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut, sedangkan tenaga kerja pada umumnya yang dipakai didalam usaha pertanian adalah penduduk berusia 10 tahun keatas (Simanjutak, 1992 : 2).

Tenaga kerja Indonesia sekarang ini masih dirasakan sebagai suatu masalah karena daya dukung ekonomi yang terbatas, tingkat pendidikan dan produktivitas yang masih rendah. Keterampilan dan keahlian yang minim dimiliki oleh setiap tenaga kerja hendaknya perlu dibina dan didayagunakan dengan baik sehingga menjadi modal dasar yang efektif untuk mencapai tujuan pembangunan. Sumber daya alam yang melimpah tetapi jika tenaga kerja yang mengelolanya kurang produktif dan kualitasnya rendah, maka sumber daya alamnya yang tersedia kurang memberi manfaat dalam meningkatkan pembangunan. Sebaliknya apabila suatu negara miskin akan sumber daya alam, tetapi mempunyai tenaga kerja yang produktif dan kualitasnya tinggi maka pertumbuhan ekonominya akan meningkat dengan cepat (Simanjutak, J. Payaman, 1990 : 52).

Faktor tenaga kerja sangat penting dalam mengelolah usaha tani dan merupakan faktor penentu berhasil tidaknya suatu usaha tani untuk mendapatkan hasil yang tinggi. tenaga kerja harus digunakan secara efisien, bila tidak efisien akan menambah biaya produksi.

Fungsi produksi yang umum dipakai oleh peneliti adalah fungsi produksi Cobb-Douglass, yaitu fungsi yang melibatkan dua variabel atau lebih. Variabel yang satu disebut variabel independen (X) dan yang lain variabel dependen (Y).

Syarat dalam menggunakan fungsi *Cobb Douglas* antara lain, tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, tiap variabel X adalah *perfect competition*, perbedaan lokasi seperti iklim sudah tercakup dalam faktor kesalahan atau U.

Alasan penggunaan fungsi Cobb-Douglass adalah : penyelesaian fungsi Cobb-Douglass relatif lebih mudah dibanding dengan fungsi lain, hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglass akan menghasilkan koefisien regresi, sekaligus menunjukkan besaran elastisitas dan tingkat besaran return to scale. Jumlah  $\sum b_i$  menunjukkan jenis hukum yang berlaku dalam produksi. Jika  $\sum b_i > 1$  berlaku *the law of increasing return to scale*, jika  $\sum b_i = 1$  berlaku *the law of constant return to scale*, dan jika  $\sum b_i < 1$  berlaku *the law of decreasing return to scale* (Soedarsono, 1983 :117).

### 2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- (1) faktor produksi rakit diduga berpengaruh positif terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut, karena semakin luas rakit yang digunakan maka hasil produksi rumput laut akan semakin meningkat.
- (2) faktor produksi tenaga kerja diduga berpengaruh negatif terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut, karena semakin banyak tenaga kerja yang digunakan belum tentu hasil produksi rumput laut akan semakin meningkat.
- (3) Faktor produksi bibit diduga berpengaruh positif terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut, karena semakin banyak bibit yang digunakan maka hasil produksi rumput laut akan semakin meningkat .
- (4) Faktor produksi kedalaman laut diduga berpengaruh negatif terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut, karena semakin dalam kedalaman laut yang digunakan belum tentu hasil produksi rumput laut akan semakin meningkat.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep karena merupakan daerah pesisir yang mempunyai potensi besar untuk mengembangkan usaha tani rumput laut yang heterogen dengan luas rakit yang berbeda-beda.

#### 3.2 Populasi dan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan : "*proporsional stratified random sampling*" yaitu pengambilan sampel secara acak berdasarkan strata pemilikan luas rakit yang dimiliki petani. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 petani (31% dari jumlah populasi petani yang memiliki rakit), adapun rumus yang digunakan dalam pengambilan sampel untuk setiap strata sebagai berikut ( Nasir, Moch, 1991 : 355):

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel seluruh strata

n<sub>i</sub> = Jumlah sampel tiap strata

N = Jumlah populasi seluruh strata

N<sub>i</sub> = Jumlah populasi tiap strata

Jumlah sampel yang diambil dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 : Keadaan Populasi dan Sampel Menurut Luas Rakit Yang Dimiliki Petani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep.

Strata	Luas Rakit ( m <sup>2</sup> )	Populasi	Sampel
I	< 48	29	9
II	48 – 80	52	16
III	>80	15	5
Jumlah		96	30

Sumber : Data Primer diolah, 2000

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini :

1. data primer : data yang diperoleh secara langsung dari petani melalui wawancara dengan daftar yang telah ditentukan.
2. data sekunder : data yang diperoleh dari instansi-instansi yang ada kaitannya dalam penelitian ini antara lain Dinas Perikanan, Kantor Kecamatan dan studi pustaka.

### 3.4 Definisi Variabel Operasional

1. Produksi adalah banyaknya hasil yang diperoleh dalam usaha tani rumput laut dalam satu kali panen pada musim tanam Desember tahun 1999, dinyatakan dengan kuintal.
2. Kedalaman laut adalah kedalaman yang digunakan untuk melakukan usaha tani rumput laut selama pasang surut terendah sedalam 30 – 60 cm, dinyatakan dengan senti meter.
3. Bibit adalah banyaknya bibit yang digunakan untuk melakukan usaha tani rumput laut, dinyatakan dengan satuan kilogram (Bibit rumput laut berasal dari hasil budidaya yaitu dari rumput yang sebelumnya ditanam oleh petani sendiri ± berumur 20 hari).
4. Rakit adalah lahan yang digunakan untuk menanam rumput laut, dinyatakan dengan satuan meter persegi.
5. Tenaga Kerja adalah Jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi baik dari keluarga petani maupun dari luar keluarganya, dinyatakan dengan Hari Kerja Orang (HKO).

$$\text{HKO} = \frac{\Sigma \text{Hari Kerja} \times \Sigma \text{Jam Kerja} \times \Sigma \text{Tenaga Kerja}}{6}$$

### 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi rakit, tenaga kerja, bibit, dan kedalaman laut terhadap usaha tani rumput

laut adalah fungsi produksi *Cobb Douglass* dengan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1990:160):

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

Y = hasil produksi (kw)

a = konstanta

$X_1$  = luas rakit ( $m^2$ )

$X_2$  = tenaga kerja (HKO)

$X_3$  = bibit (kg)

$X_4$  = kedalaman laut (cm)

e = logaritma natural,  $e = 2,718$

u = disturbance term

$b_1, b_2, \dots, b_n$  = elastisitas produksi

Persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut untuk mempermudah pendugaan sehingga menjadi :

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

- a. Untuk menguji keberadaan koefisien regresi secara parsial dari masing-masing variabel X terhadap variabel Y digunakan uji t sebagai berikut (soelistyo, 1982 :212) :

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

$b_i$  : koefisien regresi

$s_{b_i}$  : standart deviasi  $b_i$

derajat keyakinan 95%

Perumusan hipotesis :

$H_0 : b_i = 0$  berarti tidak ada pengaruh antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

$H_1 : b_i \neq 0$  berarti ada pengaruh nyata antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y)

Kriteria pengambilan keputusan :

- $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak
- $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima

b. Untuk mengetahui adanya pengaruh faktor produksi secara keseluruhan terhadap tingkat produksi digunakan uji F dengan formulasi (Soelistyo, 182:214) :

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

$R^2$  : koefisien determinasi

K : jumlah variabel

n : jumlah sampel

df : (n - k - 1)

- $H_0 : b_i = 0$  tidak ada pengaruh nyata antara  $X_1, X_2, X_3, X_4$  terhadap Y
- $H_1 : b_i \neq 0$  ada pengaruh nyata antara  $X_1, X_2, X_3, X_4$  terhadap Y

Kriteria pengujian :

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak

c. Untuk mengetahui tingkat skala produksi rumput laut dilakukan uji terhadap *Return to Scale*, terlebih dahulu dibuat hipotesa sebagai berikut (Soekartawi, 1994:172) :

- $H_0 : b_1 + b_2 = 1$
- $H_1 : b_1 + b_2 \neq 1$

$$F_{hitung} = \frac{JKS_{(H_0)} - JKs_{(H_1)} / m}{JKS_{(H_1)} / (n - k - 1)}$$

Di mana :

- ◆  $JKS(H_0)$  : jumlah kuadrat sisa pada  $H_0$
- ◆  $JKS(H_1)$  : jumlah kuadrat sisa pada  $H_1$
- ◆  $m$  : jumlah constraints
- ◆  $n$  : jumlah sampel
- ◆  $k$  : jumlah variabel
- ◆  $(n-k-1)$  : derajat bebas (*degrees of freedom*)

- Bila  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel,  $(m, n-k-1)$  pada tingkat kepercayaan tertentu,  $H_0$  ditolak maka tidak terjadi *Constant Return to scale*

Kriteria Pengambilan Keputusan :

1. *increasing return to scale*, artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar, bila  $b_1+b_2+b_3+b_4 > 1$
2. *constant return to scale*, bila  $b_1+b_2+b_3+b_4 = 1$
3. *decreasing return to scale*, bila  $b_1+b_2+b_3+b_4 < 1$

Asumsi :

1. kadar garam relatif sama
2. faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi rumput laut dianggap konstant
3. tidak ada perbedaan teknologi.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Gambaran Umum Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep

###### 4.1.1 Keadaan Geografis

Wilayah Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep merupakan daerah kepulauan yang terletak di bagian Selatan Selat Madura, bagian Barat, Utara dan Timur Selat Talango yang mempunyai luas wilayah 4813 km<sup>2</sup>.

Tanah di Kecamatan Talango merupakan dataran rendah dengan ketinggian dari permukaan air laut kurang dari 500 m. Pergerakan air cukup jernih dan kecerahan tinggi sehingga memungkinkan untuk penanaman rumput laut.

Wilayah Kecamatan Talango terdiri dari delapan desa yaitu desa Talango, desa Cabiya, desa Essang, desa Kombang, desa Poteran, desa Palasa, desa Gapura dan desa Padike.

Kecamatan Talango beriklim sedang dengan suhu air 25<sup>0</sup>-27<sup>0</sup>C. Salinitas antara 27-34 per mil dengan dasar perairan berupa pasir kasar bercampur pecahan-pecahan koral dan derajat keasaman air laut ber-pH antara 7,3 – 8,2.

Lahan yang ada di Kecamatan Talango didominasi oleh sektor pertanian. Secara rinci penggunaan lahan di Kecamatan Talango dapat dilihat dalam tabel 2.

**Tabel 2: Distribusi Penggunaan Lahan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Tahun 1999**

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase
1	Bangunan dan Halaman dan Sekitarnya	781,00	14,49
2	Tegal atau Ladang	3742,40	69,45
3	Tambak	8,00	0,15
4	Perkebunan Rakyat	2,30	0,04
5	Rakit	855,00	15,87
	Jumlah	5388,70	100,00

Sumber : Kantor Kecamatan Talango, 2000

Dari Tabel 2 terlihat bahwa Kecamatan Talango merupakan daerah yang sangat berpotensi dalam sektor pertanian yaitu seluas 4607,7 Ha.

#### 4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep pada tahun 1999 tercatat sebanyak 37486 jiwa terdiri dari laki-laki sebanyak 17267 jiwa dan perempuan 20219 jiwa.

Jumlah penduduk di Kecamatan Talango menurut kelompok umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3 : Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Tahun 1999**

No	Umur (th)	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Prosentase
1	0 – 4	1330	1258	2588	6,90
2	5 – 9	2382	3344	5726	15,28
3	10 – 14	2793	2760	5553	14,81
4	15 – 19	1468	2621	4089	10,91
5	20 – 24	1274	1568	2842	7,58
6	25 – 29	1655	2783	4438	11,84
7	30 – 34	1951	1917	3868	10,32
8	35 – 39	1736	1731	3467	9,25
9	40 – 44	902	814	1716	4,58
10	45 – 49	639	478	1117	2,98
11	50 – 54	570	502	1072	2,86
12	55 – 59	284	220	504	1,34
13	60 – 64	218	151	369	0,98
14	65 – keatas	65	72	137	0,37
		17267	20219	37486	100,00

Sumber : Kantor Kecamatan Talango, 2000

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa jumlah penduduk yang paling besar berusia 5 – 9 tahun yaitu 5726 jiwa dan yang paling sedikit berusia 65 tahun keatas sebanyak 137 jiwa.

#### 4.1.3 Keadaan Sosial Ekonomi

Tingkat Pendidikan penduduk Kecamatan Talango dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4 : Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Tahun 1999**

No	Jenis Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Prosentase
1	Belum sekolah	2588	6,90
2	Tidak sekolah	1693	4,52
3	Tidak tamat SD/ Sederajat	8741	23,32
4	Tamat SD / Sederajat	15575	41,55
5	Tamat SLTP / Sederajat	6622	17,67
6	Tamat SLTA / Sederajat	2044	5,45
7	Tamat Akademi / Sederajat	102	0,27
8	Tamat Perguruan Tinggi	121	0,32
	Jumlah	37486	100,00

Sumber : Kantor Kecamatan Talango, 2000

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang tamat sekolah dasar atau sederajat paling banyak yaitu 41,55% sedangkan yang tidak tamat sekolah dasar atau sederajat menduduki urutan kedua yaitu 23,32%.

Keadaan ini menggambarkan bahwa tingkat pendidikan penduduk masih relatif rendah, karena jumlah penduduk yang tamat SLTP atau sederad, SLTA atau sederajat, dan tamat akademi serta perguruan tinggi 23,71%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa mata pencaharian penduduk 97,06% bekerja pada lapangan usah pertanian, sedangkan sisanya bekerja pada lapangan usaha pertukangan, perdagangan dan lain-lain.

**Tabel 5 : Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Tahun 1999**

No	Mata Pencaharian	Jumlah Penduduk	Prosentae
1	Pegawai Negeri Sipil	145	0,45
2	ABRI	8	0,02
3	Pedagang	411	1,26
4	Nelayan	2578	7,94
5	Petani	14001	43,10
6	Tukang	392	1,21
7	Buruh Tani	14951	46,02
	Jumlah	32486	100,00

Sumber : Kantor Kecamatan Talango, 2000

#### 4.1.4 Keadaan Pertanian

Sektor pertanian mempunyai arti yang sangat penting bagi perekonomian Kecamatan Talango. Lahan yang digunakan didominasi oleh pertanian. Karena umumnya penduduk bekerja di sektor pertanian.

Usaha tani rumput laut dilaksanakan di 8 desa yang ada di wilayah Kecamatan Talango ( lihat tabel 6).

Tabel 6 menunjukkan ada tiga desa yang menghasilkan rumput laut cukup besar di bandingkan dengan desa lain, yaitu desa Cabiya, desa Palasa dan desa Gapura. Rat-rata produksi desa Cabiya paling tinggi yaitu 11,91 kw per hektar.

**Tabel 6 : Luas Laut Potensial dan Hasil Panen Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep, Musim Tanam Tahun 1999**

No.	Desa	Luas Laut Potensial ( Ha)	Hasil Total Panenan (Kw)	Rata-rata Hasil (kw)
1.	Padike	600	6300	10,50
2.	Cabiya	865	10300	11,91
3.	Essang	834	9360	11,22
4.	Kombang	808	7270	8,10
5.	Poteran	927	9750	10,52
6.	Palasa	1300	10320	7,94
7.	Gapura	1407	14380	10,22
8.	Talango	500	5200	10,40

Sumber: Monografi Kecamatan Talango, 2000

## 4.2 Analisis Data

### 4.2.1 Diskripsi Penggunaan Input

Hasil penelitian terhadap 30 responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam Desember 1999 diperoleh data input-output seperti ditunjukkan dalam lampiran 1. Sehingga dapat didiskripsikan penggunaan faktor produksi luas rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut oleh para petani responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam Desember tahun 1999.

#### 4.2.1.1 Diskripsi Penggunaan Rakit

Penggunaan rakit oleh 30 responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep ditunjukkan dengan tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 7 : Distribusi Penggunaan Luas Rakit Pada 30 Petani Responden Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember, 1999**

Skala penggunaan rakit (Ha)	Frekuensi	Prosentase
< 48	9	30
48 – 80	16	53.3
> 80	5	16.7
Jumlah	30	100

Sumber : Lampiran 1

Dari data tabel 7 diketahui sebagian besar petani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep menggunakan rakit berukuran 48 – 80 m<sup>2</sup> yaitu sebesar 53,3%. Biaya untuk satu rakit kurang lebih Rp. 300.000,00. Luas lahan yang digunakan oleh 30 petani responden untuk usaha tani rumput laut adalah 1766,5 m<sup>2</sup>, maka rata-rata tiap petani mengusahakan 58,88 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.1.2 Diskripsi Penggunaan Bibit

Diskripsi penggunaan bibit oleh 30 petani responden pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep dapat dilihat dalam tabel 8.

**Tabel 8 : Distribusi Penggunaan Bibit Pada 30 Petani Responden Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember, 1999**

Skala penggunaan bibit (kg)	Frekuensi	Prosentase
< 62	9	30
62 – 80	16	53.3
> 140	5	16.7
Jumlah	30	100

Sumber : Lampiran 1

Data tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden menggunakan bibit kurang dari 145 kg, yaitu sebesar 83,3 % dari 30 petani responden adalah 2593 kg, sehingga rata-rata tiap petani menggunakan bibit 86,43 kg. Perbedaan jumlah penggunaan bibit disebabkan perbedaan ukuran rakit. Harga bibit rumput laut berkisar antara Rp. 1000 – Rp. 1500 per kg.

#### 4.2.1.3 Diskripsi Penggunaan Tenaga Kerja

Petani responden usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep menggunakan tenaga kerja dengan distribusi ditunjukkan dalam tabel 9.

**Tabel 9 : Distribusi Penggunaan Tenaga Kerja Pada Usaha Tani di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember, 1999**

Skala penggunaan Tenaga kerja (HKO)	Frekuensi	Prosentase
< 50	9	30
50 – 93	16	53.3
> 93	5	16.7
Jumlah	30	100

Sumber : Lampiran 1

Dari tabel 9 menunjukkan bahwa kebanyakan petaniresponden menggunakan tenaga kerja kurang dari 96 HKO. Jumlah seluruh tenaga kerja yang digunakan oleh petani responden adalah 2079 HKO, jadi rata-rata tiap petani menggunakan tenaga kerja 69,3 HKO. Perbedaan penggunaan tenaga kerja oleh tiap petani responden disebabkan perbedaan ukuran rakit, cara penanaman dan cara pemeliharaan.

#### 4.2.1.4 Diskripsi Kedalaman Laut

Kedalaman laut pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep dapat dilihat dalam tabel 10.

**Tabel 10 : Distribusi Kedalaman Laut Pada Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam, 1999**

Skala Kedalaman Laut (cm)	Frekuensi	Prosentase
30 – 60	9	30
30 – 60	16	53.3
30 – 60	5	16.7
Jumlah	30	100

Sumber : Lampiran 1

Dari tabel 10 menunjukkan bahwa petani responden dalam usaha tani rumput laut menggunakan kedalaman laut rata-rata berkisar antara 30 – 60 cm pada waktu surut terendah.

#### 4.2.2 Analisis Hasil Penelitian

Produksi rumput laut 30 petani responden pada usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep ditunjukkan pada tabel 11.

**Tabel 11 : Distribusi Produksi Rumput Laut 30 Responden Pada Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember, 1999**

Skala Produksi (kw)	Frekuensi	Prosentase
< 6,20	9	30
6,20 – 9,40	16	53.3
> 9,40	5	16.7
Jumlah	30	100

Sumber : Lampiran 1

Produksi rumput laut berkisar antara 2,30 – 16,40 kw keseluruhan produksi 30 petani responden pada usaha tani rumput laut adalah 229,8 kw, jadi rata-rata produksi 7.66 kw.

Untuk menganalisis pengaruh faktor produksi luas rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut terhadap hasil produksi usaha tani rumput laut digunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Untuk menghitung fungsi produksi tersebut, data diubah dalam bentuk logaritma. Dari hasil fungsi pengolahan analisis regresi (lihat lampiran 3) menghasilkan sebagai berikut:

$$Y^* = -0,3189^* + 0,2874X_1^* + 0,1249X_2^* + 0,2435X_3^* + 0,0071X_4^*$$

$$SE = \quad \quad \quad 0,1596; \quad 0,0634; \quad 0,1037; \quad 0,0266$$

$$t \text{ hitung} = \quad \quad (1,801) \quad (1,970) \quad (2,347) \quad (0,267)$$

$$t \text{ tabel} = (\alpha = 0,05) = 1,708$$

$$R^2 = 95,96$$

$$F \text{ hitung} = 148,380$$

$$F \text{ tabel} = (\alpha = 0,05) = 2,76$$

Dimana

$Y^* = \text{Log } Y$  : hasil produksi (kw)

$a^* = \text{Log } a$  : konstanta

$X_1^* = \text{Log } X_1$  : Input luas rakit ( $m^2$ )

$X_2^* = \text{Log } X_2$  : Input tenaga kerja (HKO)

$X_3^* = \text{Log } X_3$  : Input Bibit (Kg)

$X_4^* = \text{Log } X_4$ ; Input kedalaman laut (cm)

Persamaan tersebut diatas merupakan parameter koefisien regresi Input terhadap Output yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.  $b_0 = -0,3189$  menunjukkan bahwa petani rumput laut tidak dapat memproduksi tanpa dipengaruhi oleh rakit, tenaga kerja, bibit, dan kedalaman laut tetapi mengkonsumsi 0,3189.
2.  $b_1 = 0,2874$ , artinya, jika variabel faktor produksi rakit ( $X_1$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,29 kali, jika variabel lain ( $X_2, X_3, X_4$ ) dianggap konstan.
3.  $b_2 = 0,1249$ , artinya, jika variabel faktor produksi tenaga kerja ( $X_2$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,12 kali, jika variabel lain ( $X_1, X_3, X_4$ ) dianggap konstan.
4.  $b_3 = 0,2435$ , artinya, jika variabel faktor produksi bibit ( $X_3$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,24 kali, jika variabel lain ( $X_1, X_2, X_4$ ) dianggap konstan.
5.  $b_4 = 0,0071$ , artinya, jika variabel faktor produksi kedalaman laut ( $X_4$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,01kali, jika variabel lain ( $X_1, X_2, X_3$ ) dianggap konstan.
6.  $R^2 = 0,9596$ , artinya, sumbangan faktor produksi rakit ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), bibit ( $X_3$ ) dan kedalaman laut ( $X_4$ ) terhadap variasi atau naik turunnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) sebesar 96%, sedangkan sisanya 4% disebabkan oleh faktor-faktor lain di luar penelitian i

Untuk melihat tingkat produksi pada usaha tani rumput laut, dilakukan dengan menjumlahkan seluruh koefisien regresi ( $b_i$ ) =  $0,2874 + 0,1249 + 0,2435 + 0,0071 = 0,6629$ . Koefisien regresi pada keadaan positif kurang dari satu yaitu dalam keadaan *deminishing return to scale*.

Untuk mengetahui seberapa jauh signifikansi pengaruh dar masing-masing faktor produksi terhadap hasil produksi rumput laut dapat dilihat dari tabel 12.

**Tabel 12 : Uji t terhadap Masing-masing Koefisien Regresi Pada Usaha Tani Rumput Laut Dengan Tingkat Signifikansi 95%**

Variabel	Parameter	Nilai parameter	Rata-rata geometrik	t hitung	t tabel
X <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	0,2874	1,6876	1,801	1.708
X <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	0,1249	1,7839	1,970	
X <sub>3</sub>	b <sub>3</sub>	0,2435	1,8585	2,347	
X <sub>4</sub>	b <sub>4</sub>	0.0071	1,6458	0,267	

Sumber : Lampiran 3

Tabel 12 menunjukkan bahwa diantara 4 faktor produksi yang digunakan faktor produksi, Rakit (X<sub>1</sub>) Tenaga kerja (X<sub>2</sub>) dan Bibit (X<sub>3</sub>) mempunyai pengaruh signifikan terhadap hasil produksi karena t hitung > t tabel. Sedang pada faktor produksi kedalaman laut (X<sub>4</sub>) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi karena t hitung < t tabel.

Analisis pada lampiran 3 menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,9596 berarti bahwa besarnya sumbangan X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, dan X<sub>4</sub> terhadap variasi (naik turunnya) Y sebesar 96 % sedang sisanya sebesar 4 % tidak dapat diterangkan oleh faktor produksi lain yang tidak dimasukkan dalam analisis misalnya iklim, kadar garam dan sebagainya.

Pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi terhadap faktor produksi pada usaha tani rumput laut dengan menggunakan uji statistik F. analisis regresi dari hasil penelitian menghasilkan nilai uji statistik F sebesar 148,380 Karena F hitung > F tabel (X=0,05) = 148,380 > 2,76 maka H<sub>0</sub> ditolak. Berarti bahwa secara keseluruhan input luas rakit (X<sub>1</sub>), tenaga kerja (X<sub>2</sub>), bibit (X<sub>3</sub>), dan kedalaman laut (X<sub>4</sub>) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi rumput laut (Y). (lihat tabel 13)

**Tabel 13 : Uji F Terhadap Regresi Pada Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember Tahun 1999**

Sumber variasi	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	Nilai F .test	Nilai F. tabel
Regresi	0,9305	4	0,2326	148,380	2,76
Residual	0,0392	25	0,0016		
Total	0,9696	29			

Sumber : lampiran 3

### 4.3 Pembahasan

Berdasarkan analisis, pengaruh penggunaan faktor produksi yang meliputi luas rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut yang dilihat dalam uji *t* memperlihatkan bahwa *t* hitung pada pengaruh faktor produksi luas rakit (1,801) lebih besar dari *t* tabel (1,708) sehingga signifikan karena ukuran luas rakit yang proporsional di Kecamatan Talango adalah 48 – 80 m<sup>2</sup>. Semakin luas rakit yang digunakan, semakin tidak efisien karena selain terbatasnya persediaan modal juga lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi. Meskipun demikian luas lahan yang terlalu kecil cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien pula ; tenaga kerja (1,970) lebih besar dari *t* tabel (1,708) sehingga signifikan karena tenaga kerja untuk usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango yang proporsional adalah kurang dari 96 HKO. Tenaga kerja yang produktif dan kualitasnya tinggi akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi rumput laut sebaliknya tenaga kerja yang kurang produktif dan kualitasnya rendah kurang memberi manfaat dalam meningkatkan hasil produksi rumput laut. dan bibit (2,347) lebih besar dari *t* tabel (1,708) sehingga signifikan karena berat bibit untuk usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango umumnya kurang dari 145 kg. Pemilihan bibit harus dilakukan dengan cermat karena akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil produksi rumput laut. Hal ini berarti bahwa faktor produksi luas rakit, tenaga kerja dan bibit mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi. Sedang pada faktor produksi kedalaman laut (0,267) menunjukkan bahwa *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel (1,708) yang berarti bahwa pengaruh faktor produksi kedalaman laut tidak nyata pada hasil produksi rumput laut, karena petani rumput laut di Kecamatan Talango menggunakan kedalaman waktu surut 30 – 60 cm. Sedangkan metode rakit cocok untuk lokasi dengan kedalaman waktu surut 60 - 80 cm. Ada dua keuntungan dari genangan air ini, yaitu penyerapan makanan dapat berlangsung terus menerus dan tanaman dapat terhindar dari kerusakan akibat sengatan matahari langsung.

Pengaruh keseluruhan variabel terhadap hasil produksi yang dapat dilihat dengan uji *F* memperlihatkan bahwa secara keseluruhan luas rakit, tenaga kerja, bibit dan kedalaman laut berpengaruh terhadap hasil produksi rumput laut, karena *F*

hitung  $> F$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ) = 148,380  $>$  2,76 maka  $H_0$  ditolak dan Hipotesa diterima.

Skala produksi usaha tani rumput laut menunjukkan *decreasing return to scale*, karena  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4) < 1$ .  $b_1 = 0,2874$ , artinya, jika variabel faktor produksi rakit ( $X_1$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,29 kali, jika variabel lain ( $X_2, X_3, X_4$ ) dianggap konstan. Semakin besar rakit yang digunakan semakin tidak efisien karena selain terbatasnya modal juga lemahnya pengawasan dan perawatan tanaman rumput laut dalam skala luas sebaliknya luas rakit yang terlalu kecil cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien.  $b_2 = 0,1249$ , artinya, jika variabel faktor produksi tenaga kerja ( $X_2$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,12 kali, jika variabel lain ( $X_1, X_3, X_4$ ) dianggap konstan. Semakin banyak tenaga kerja yang digunakan semakin besar biaya yang dikeluarkan sehingga tidak efisien. Tenaga kerja yang produktif dan kualitasnya tinggi akan meningkatkan hasil produksi sebaliknya tenaga kerja yang kurang produktif dan kualitasnya rendah kurang memberi manfaat dalam meningkatkan hasil produksi.  $b_3 = 0,2435$ , artinya, jika variabel faktor produksi bibit ( $X_3$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil produksi rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,24 kali, jika variabel lain ( $X_1, X_2, X_4$ ) dianggap konstan. Kualitas dan kuantitas hasil produksi rumput laut ditentukan oleh bibit, maka pemilihan bibit ini harus dilakukan secara cermat. Bibit tanaman harus muda, bersih, dan segar agar memberikan pertumbuhan yang optimum.  $b_4 = 0,0071$ , artinya, jika variabel faktor produksi kedalaman laut ( $X_4$ ) naik satu satuan (1 unit) diharapkan besarnya hasil rumput laut ( $Y$ ) akan naik 0,01kali, jika variabel lain ( $X_1, X_2, X_3$ ) dianggap konstan. Semakin dalam kedalaman laut yang digunakan maka hasil produksi rumput laut semakin tidak bagus demikian pula sebaliknya. Kedalaman laut yang proporsional yaitu kedalaman waktu surut 60-80 cm.

Nilai koefisien determinasi adalah 0,9596 artinya besarnya sumbangan  $X_1, X_2, X_3$  dan  $X_4$  terhadap variasi (naik turunnya)  $Y$  sebesar 96% sedangkan sisanya sebesar 4,04% tidak dapat diterangkan oleh faktor produksi lain yang tidak dimasukkan dalam analisis misalnya iklim, kadar garam dan sebagainya.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap usaha tani rumput laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep musim tanam Desember 1999 dapat diambil simpulan sebagai berikut:

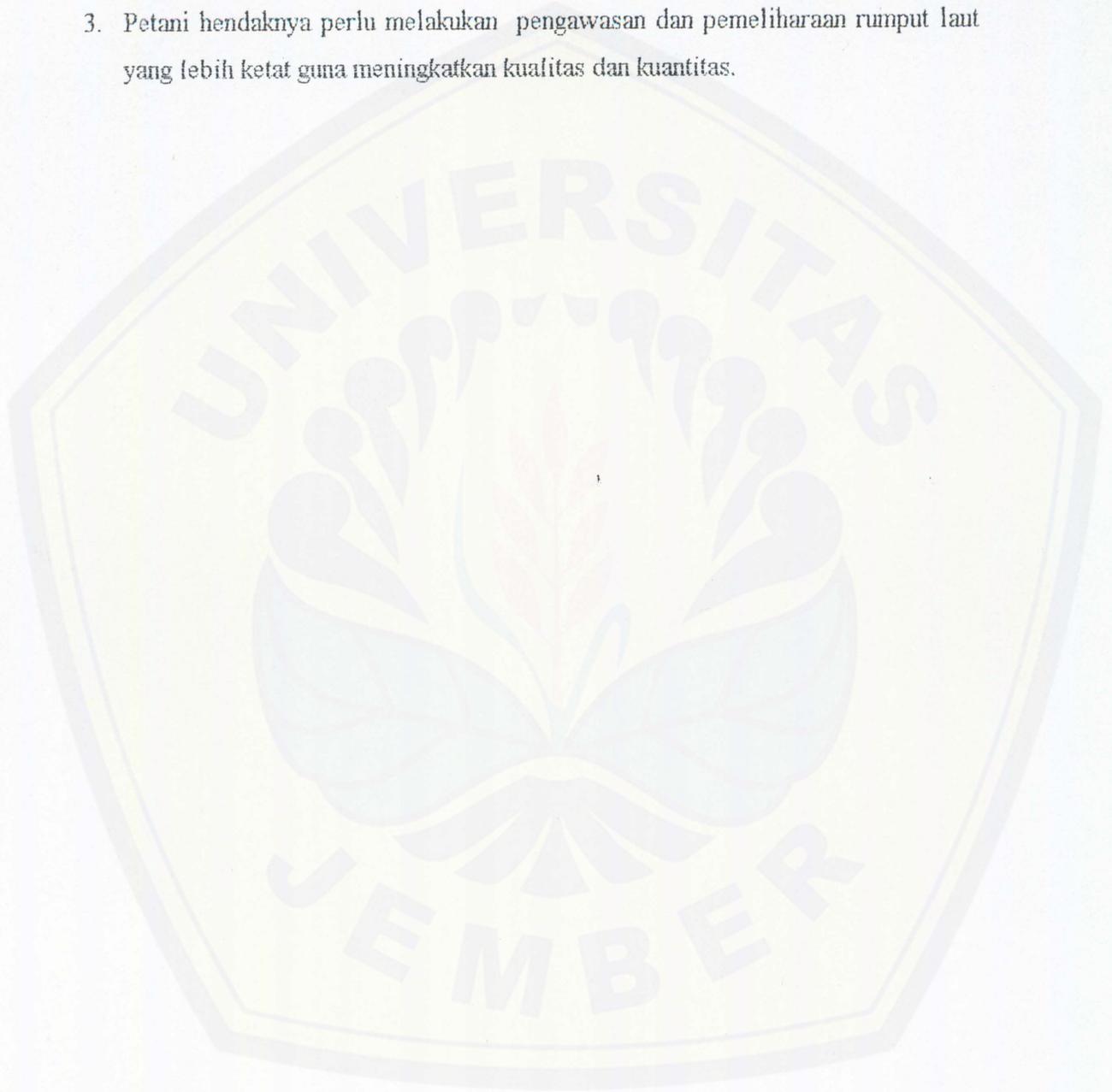
1. Secara parsial, hasil uji  $t$  dengan tingkat signifikansi 95% menunjukkan bahwa pengaruh faktor produksi luas rakit, tenaga kerja dan bibit lebih besar dari  $t$  tabel. Hal ini berarti bahwa faktor produksi luas rakit, tenaga kerja dan bibit mempunyai pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi karena penggunaan faktor produksi rakit, tenaga kerja dan bibit sudah proporsional. Sedangkan pada faktor produksi kedalaman laut menunjukkan bahwa  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel yang berarti bahwa pengaruh faktor produksi kedalaman laut tidak nyata pada hasil produksi rumput laut karena proporsi kedalaman waktu surut yang digunakan tidak sesuai dengan kedalaman metode rakit. Secara serentak yang dilihat dari uji  $F$  menunjukkan bahwa  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel, berarti hipotesa diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi rumput laut.
2. Berdasarkan hasil analisis regresi dapat diidentifikasi bahwa tingkat produksi pada usaha tani rumput laut dalam keadaan *decreasing return to scale*, karena  $b_1$  positif kurang dari satu dan berlaku *the law of diminishing return* artinya tambahan terhadap faktor produksi tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan produksi yang diperoleh.

### 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan, dapat diberikan saran :

1. Petani perlu menggunakan faktor produksi secara proporsional. Kedalaman laut sebaiknya menggunakan kedalaman waktu surut 60 – 80 cm karena ada dua keuntungan dari genangan air ini yaitu penyerapan makanan dapat berlangsung terus menerus dan tanaman terhindar dari kerusakan akibat dari sengatan matahari langsung.

2. Masih diperlukan adanya bimbingan dan penyuluhan yang intensif untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas petani di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep agar petani dapat mencapai produksi yang optimal.
3. Petani hendaknya perlu melakukan pengawasan dan pemeliharaan rumput laut yang lebih ketat guna meningkatkan kualitas dan kuantitas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Achmad, 1984, *Pokok-pokok Kebijakan Dalam Pembangunan Sub Sektor Pertanian Manajemen Perkebunan Indonesia*, Himapi, Medan.
- Anonim, 1999, *Monitoring Usaha Tani Rumput Laut*, Dinas Perikanan Daerah, Sumenep.
- Anonim, 1999, *Gambaran Umum Kecamatan Talango*, Kantor Kecamatan, Talango.
- Irawan dan Suparmoko, 1992, *Ekonomika Pembangunan*, BPFE-Yogyakarta.
- Mubyarto, 1989, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta.
- Majahudin, Firrial dan Ian R. Smith, 1992, *Ekonomi Perikanan*, Gramedia, Jakarta.
- Mosher, Arthur T, 1985, *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*, Yasaguna, Jakarta.
- Nasir, M, 1991, *Metode Penelitian*, Ekalia Indonesia, Jakarta. ✓
- Rachbini, Didik J, 1989, *Memberi Perhatian Lebih Pada Sektor Pertanian*, Kompas, 25-1989, Jakarta.
- Sujatmiko, Wisnu, 1986, *Teknik Usaha Tani Rumput Laut*, BPPT, Jakarta.
- Soekartawi, 1990, *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*, Rajawali Pers, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1994, *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soelistyo, 1982, *Pengantar Ekonometrik I*, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Soedarsono, 1983, *Pengantar Ekonomi Mikro*, LP3ES, Yogyakarta.
- Simanjuntak, J. Payaman, 1992, *Sumber Daya Manusia*, LP3ES, Jakarta.

Lampiran 1. Data Input Output 30 Unit Usaha Tani Rumput Laut di Kec. Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember 1999

No.	Produksi (kw) Y	Luas Rakit (m <sup>2</sup> ) X1	Tenaga Kerja (HKO) X2	Bibit (kg) X3	Kedalaman Laut (cm) X4	
I	1	3.20	15.50	21	18	30
	2	2.30	10.00	20	15	35
	3	4.30	22.50	27	25	40
	4	5.20	24.00	35	50	55
	5	5.70	35.00	45	58	40
	6	4.80	19.00	34	48	45
	7	5.60	21.00	37	52	60
	8	3.90	14.50	25	35	30
	9	5.90	35.00	42	56	35
II	10	6.40	48.00	60	62	45
	11	7.40	54.00	63	70	35
	12	9.30	80.00	93	140	60
	13	6.20	48.00	58	64	50
	14	8.90	73.50	85	85	50
	15	8.40	63.00	72	75	45
	16	6.50	48.00	60	65	45
	17	7.30	54.00	63	75	40
	18	8.50	63.00	70	80	50
	19	9.30	80.00	93	120	60
	20	9.40	58.50	68	75	35
	21	8.60	73.50	85	85	50
	22	8.30	63.00	72	75	45
	23	8.40	80.00	90	140	55
	24	6.80	54.00	65	70	35
	25	7.90	58.50	70	70	40
III	26	12.20	115.00	110	160	50
	27	10.00	86.00	96	145	35
	28	14.70	130.00	140	180	55
	29	16.40	150.00	180	250	60
	30	10.00	90.00	100	150	45

Sumber : Data Primer Diolah, Tahun 2000

Lampiran 2. Log Data Input Output 30 Unit Usaha Tani Rumput Laut di Kecamatan Talango Kabupaten Sumenep Musim Tanam Desember 1999

No.	Log Y	Log X1	Log X2	Log X3	Log x4	
I	1	0.5051	1.1903	1.3222	1.2553	1.4771
	2	0.3617	1.0000	1.3010	1.1761	1.5441
	3	0.6335	1.3522	1.4314	1.3979	1.6021
	4	0.7160	1.3802	1.5441	1.6990	1.7404
	5	0.7559	1.5441	1.6532	1.7634	1.6021
	6	0.6812	1.2788	1.5315	1.6812	1.6532
	7	0.7482	1.3222	1.5682	1.7160	1.7782
	8	0.5911	1.1614	1.3979	1.5441	1.4771
	9	0.7709	1.5441	1.6232	1.7482	1.5441
II	10	0.8062	1.6812	1.7782	1.7924	1.6532
	11	0.8692	1.7324	1.7993	1.8451	1.5441
	12	0.9685	1.9031	1.9685	2.1461	1.7782
	13	0.7924	1.6812	1.7634	1.8062	1.6990
	14	0.9494	1.8663	1.9294	1.9294	1.6990
	15	0.9243	1.7993	1.8573	1.8751	1.6532
	16	0.8129	1.6812	1.7782	1.8129	1.6532
	17	0.8633	1.7324	1.7993	1.8751	1.6021
	18	0.9294	1.7993	1.8451	1.9031	1.6990
	19	0.9685	1.9031	1.9685	2.0792	1.7782
	20	0.9731	1.7672	1.8325	1.8751	1.5441
	21	0.9345	1.8663	1.9294	1.9294	1.6990
	22	0.9191	1.7993	1.8573	1.8751	1.6532
	23	0.9243	1.9031	1.9542	2.1461	1.7404
	24	0.8325	1.7324	1.8129	1.8451	1.5441
	25	0.8976	1.7672	1.8451	1.8451	1.6021
III	26	1.0864	2.0607	2.0414	2.2041	1.6990
	27	1.0000	1.9345	1.9823	2.1614	1.5441
	28	1.1673	2.1139	2.1461	2.2553	1.7404
	29	1.2148	2.1761	2.2553	2.3979	1.7782
	30	1.0000	1.9542	2.0000	2.1761	1.6532

Sumber : Lampiran 1

## Lampiran 3. Hasil Komputasi Analisis Regresi

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR: C:RLAUT-2 LABEL: DATA INPUT OUTPUT USAHA TANI RUMPUT LAUT  
 NUMBER OF CASES: 30 NUMBER OF VARIABLES: 5

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	LOG X1	1.6876	.2934
2	LOG X2	1.7839	.2347
3	LOG X3	1.8585	.2777
4	LOG X4	1.6458	.0906
DEP. VAR.:	LOG Y	.8532	.1829

DEPENDENT VARIABLE: LOG Y

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 25)	PROB.	PARTIAL r <sup>2</sup>
LOG X1	.2874	.15958	1.801	.10128	.1038
LOG X2	.1249	.06340	1.970	.64240	.0088
LOG X3	.2435	.10375	2.347	.02712	.1806
LOG X4	.0071	.02659	.267	.94673	1.82164E-04
CONSTANT	-.3189				

STD. ERROR OF EST. = .0396

ADJUSTED R SQUARED = .9531  
 R SQUARED = .9596  
 MULTIPLE R = .9796

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	.9305	4	.2326	148.380	.000E+00
RESIDUAL	.0392	25	.0016		
TOTAL	.9696	29			

Lampiran 4

Ui terhadap *return to scale*

$$\text{Rumus } F_h = \frac{(\text{JKS}_{(H0)} - \text{JKS}_{(H1)}) / m}{\text{JKS}_{(H1)} / (n - k - 1)}$$

$$F_h = \frac{(C - B) / m}{B / (n - k - 1)}$$

Dimana:

$\text{JKS}_{(H0)} = C =$  jumlah kuadrat sisa (H0)

$B =$  jumlah kuadrat sisa (H1)

$m =$  jumlah constraints

$n =$  jumlah sampel

$k =$  jumlah variabel

kriteria:

$$H_0 = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$$

$$H_1 = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$$

$$\begin{aligned} 1. \log Y &= \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 \\ &= -0,3189 + 0,2874 (1,801) + 0,1249 (1,970) + 0,2435 (2,347) + 0,0071 \\ &\quad (0,267) \\ &= -0,3189 + 0,5176 + 0,2460 + 0,5715 + 0,0019 \\ &= 1,0181 = B = \text{JKS}_{(H1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \log (Y - X_1) &= \log a + b_2 \log (X_2 - X_1) + b_3 \log (X_3 - X_1) + b_4 \log (X_4 - X_1) \\ &= -0,3189 + 0,1249 (1,970 - 1,801) + 0,2435 (2,347 - 1,801) + \\ &\quad 0,0071 (0,267 - 1,801) \\ &= -0,3189 + 0,0211 + 0,1329 - 0,0109 \\ &= -0,1758 \end{aligned}$$

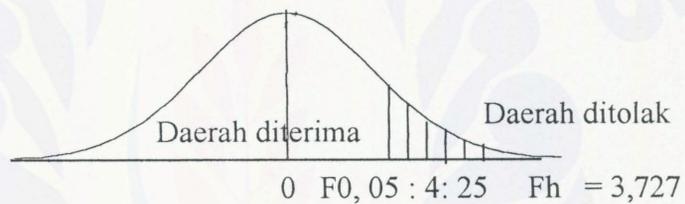
$$\log (Y - X_1) = -0,1758$$

$$\log (Y - 1,801) = -0,1758$$

$$\begin{aligned}\log Y &= -0,1758 + 1,801 \\ \log Y &= 1,6252 = c = JKS_{(H_0)}\end{aligned}$$

$$F_h = \frac{c - b / m}{b / n - k - 1}$$

$$\begin{aligned}&= \frac{1,6252 - 1,0181 / 4}{1,0181 / 25} \\ &= \frac{0,151775}{0,040724} \\ &= 3,727\end{aligned}$$



$H_0$  diterima apabila  $F \leq 2,76$

$H_1$  diterima apabila  $F \geq 2,76$

Kesimpulan

Karena  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel yaitu  $(0,05;4;25)$  atau  $3,727 > 2,76$  maka  $H_0$  ditolak, dengankata lain hipotesis yang dirumuskan bahwa skala usaha berada pada kondisi skala usaha tidak efisien.

Lampiran : 5

## 392 DASAR EKONOMETRIKA

Tabel D.2 Titik persentil distribusi  $t$

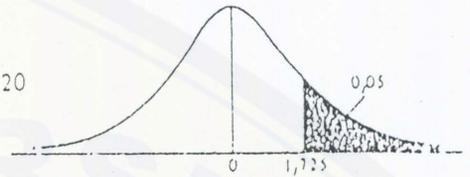
Contoh

$$\Pr(t > 2,086) = 0,025$$

$$\Pr(t > 1,725) = 0,05$$

$$\Pr(|t| > 1,725) = 0,10$$

untuk  $df = 20$



Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
df	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,010	0,002
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,816	0,886	0,920	0,953	0,985	0,995	0,999
3	0,765	0,838	0,875	0,908	0,941	0,951	0,955
4	0,741	0,813	0,851	0,884	0,917	0,927	0,931
5	0,727	0,799	0,837	0,870	0,903	0,913	0,917
6	0,718	0,790	0,828	0,861	0,894	0,904	0,908
7	0,711	0,783	0,821	0,854	0,887	0,897	0,901
8	0,706	0,778	0,816	0,849	0,882	0,892	0,896
9	0,703	0,775	0,813	0,846	0,879	0,889	0,893
10	0,700	0,772	0,810	0,843	0,876	0,886	0,890
11	0,697	0,769	0,807	0,840	0,873	0,883	0,887
12	0,695	0,767	0,805	0,838	0,871	0,881	0,885
13	0,694	0,766	0,804	0,837	0,870	0,880	0,884
14	0,692	0,765	0,803	0,836	0,869	0,879	0,883
15	0,691	0,764	0,802	0,835	0,868	0,878	0,882
16	0,690	0,763	0,801	0,834	0,867	0,877	0,881
17	0,689	0,762	0,800	0,833	0,866	0,876	0,880
18	0,688	0,761	0,799	0,832	0,865	0,875	0,879
19	0,688	0,761	0,799	0,832	0,865	0,875	0,879
20	0,687	0,760	0,798	0,831	0,864	0,874	0,878
21	0,686	0,759	0,797	0,830	0,863	0,873	0,877
22	0,686	0,759	0,797	0,830	0,863	0,873	0,877
23	0,685	0,758	0,796	0,829	0,862	0,872	0,876
24	0,685	0,758	0,796	0,829	0,862	0,872	0,876
25	0,684	0,757	0,795	0,828	0,861	0,871	0,875
26	0,684	0,757	0,795	0,828	0,861	0,871	0,875
27	0,684	0,757	0,795	0,828	0,861	0,871	0,875
28	0,683	0,756	0,794	0,827	0,860	0,870	0,874
29	0,683	0,756	0,794	0,827	0,860	0,870	0,874
30	0,683	0,756	0,794	0,827	0,860	0,870	0,874
40	0,681	0,754	0,792	0,825	0,858	0,868	0,872
60	0,679	0,752	0,790	0,823	0,856	0,866	0,870
120	0,677	0,749	0,788	0,821	0,854	0,864	0,868
∞	0,674	0,744	0,784	0,817	0,851	0,861	0,865

*Catatan:* Probabilitas yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul (head) tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung; probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung.

*Sumber:* Dari E. S. Pearson dan H. O. Hartley, editor., *Biometrika Tables for Statisticians*, volume 1, edisi ke-3, tabel 12, Cambridge University Press, New York, 1966. Duetproduksi dengan izin editor dan trustees *Biometrika*.

Lampiran : 6

Distribusi F (lanjutan)

Derajat bebas bagi pembagi (v <sub>1</sub> )	Derajat bebas bagi pembilang (v <sub>2</sub> )																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,13	2,60 3,85	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,17
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,99 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,39 3,42	2,32 3,29	2,27 3,17	2,22 3,09	2,18 3,02	2,15 2,96	2,10 2,86	2,05 2,77	1,99 2,66	1,95 2,58	1,90 2,50	1,85 2,41	1,82 2,36	1,78 2,28	1,76 2,25	1,72 2,19	1,70 2,15	1,69 2,13
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,45 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 3,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,22	1,71 2,16	1,68 2,12	1,67 2,10
28	4,20 7,64	3,34 5,44	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,36	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,22	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,65 2,05
29	4,18 7,60	3,33 5,39	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,42 3,50	2,34 3,33	2,27 3,20	2,22 3,08	2,16 3,00	2,12 2,92	2,09 2,87	2,04 2,77	1,99 2,68	1,93 2,57	1,89 2,49	1,84 2,41	1,79 2,32	1,76 2,27	1,72 2,24	1,69 2,19	1,66 2,15	1,64 2,06	1,62 2,03
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,19	1,69 2,15	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01
32	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,94	2,10 2,86	2,07 2,80	2,02 2,70	1,97 2,62	1,91 2,51	1,86 2,42	1,82 2,34	1,76 2,25	1,74 2,20	1,71 2,15	1,69 2,12	1,66 2,08	1,64 2,02	1,61 1,98
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,36	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 2,00	1,59 1,94	1,57 1,91
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,85 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,98 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 2,00	1,59 1,94	1,56 1,90	1,55 1,87
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,60 1,97	1,57 1,90	1,54 1,86	1,53 1,84
40	4,08 7,31	3,23 5,16	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,62 2,00	1,59 1,94	1,55 1,83	1,53 1,84	1,51 1,81
42	4,07 7,27	3,23 5,15	2,82 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,98 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,20	1,73 2,17	1,68 2,08	1,65 2,02	1,61 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,59 1,93	1,56 1,86	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,05	1,62 1,98	1,58 1,90	1,54 1,86	1,51 1,80	1,48 1,76	1,46 1,72
∞	3,84 6,64	2,99 4,60	2,60 3,78	2,37 3,32	2,21 3,02	2,09 2,80	2,01 2,64	1,94 2,51	1,88 2,41	1,83 2,32	1,79 2,24	1,75 2,18	1,69 2,07	1,64 1,99	1,57 1,87	1,52 1,79	1,46 1,69	1,40 1,59	1,35 1,52	1,28 1,41	1,24 1,36	1,17 1,25	1,11 1,15	1,00 1,00

Sumber: George W. Snedecor: *Statistical Methods*, 5 th edition, 1956. Penerbit: Iowa State University Press.