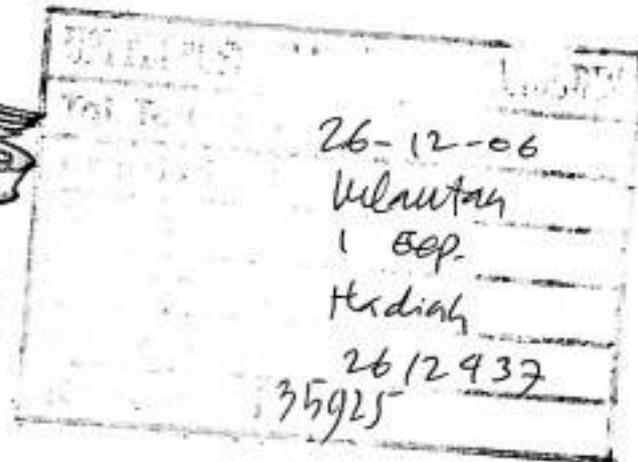


**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI  
TAMBAK UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)  
(Studi Kasus di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang)**



**SKRIPSI**

**ANDI NURNANINGSIH**



**PROGRAM STUDI SOSIAL EKONOMI PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI  
TAMBAK UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)  
(Studi Kasus Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang)**

Oleh

**ANDI NURNANINGSIH**

**L 241 02 012**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada  
Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin**

**PROGRAM STUDI SOSIAL EKONOMI PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKSI TAMBAK UDANG WINDU (*Penaeus  
monodon*) (Studi Kasus Di Desa Maroneng Kecamatan  
Duampanua Kabupaten Pinrang)

Nama Mahasiswa : Andi Nurnaningsih

Stambuk : L 241 02 012

Skripsi telah diperiksa Dan disetujui oleh :

Pembimbing Utama

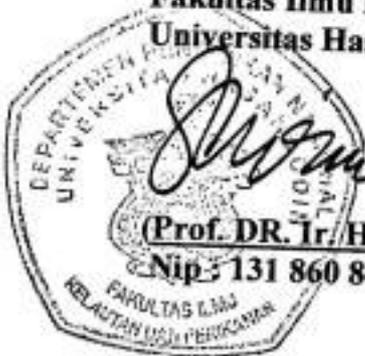
(DR. Ir. H. Sutinah Made, M.Si)  
Nip : 131 570 843

Pembimbing Anggota

(DR. Ir. Aris Baso, M.Si)  
Nip : 131 916 388)

Diketahui oleh :

Dekan  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin



(Prof. DR. Ir. H. Sudirman, M.Pi)  
Nip : 131 860 849

Ketua Program Studi  
Sosial Ekonomi Perikanan



(DR. Ir. Mardiana E. Fachry)  
Nip : 131 477 427

Tanggal Pengesahan : .....



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul "**Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tambak Udang Windu (*Penaeus monodon*) Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang**". Laporan ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Perikanan Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Selama dalam penelitian sampai penyusunan skripsi ini, penulis telah melibatkan banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang berkenan memberikn bantuan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan ini, penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. DR. Ir. H. Sudirman, M.Pi selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan beserta stafnya.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Sutinah Made M.Si sebagai pembimbing utama dan Bapak DR. Ir. Aris Baso, M.Si sebagai pembimbing anggota, yang telah banyak memberi bantuan, perhatian, bimbingan dan masukan yang sangat mendukung penulis selama ini dalam menyusun skripsi.

3. Ibu DR. Ir. Mardiana E. Fachry selaku ketua Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan.
4. Bapak Ir. Muh. Yunus Tamamma, M.Si selaku penasihat akademik.
5. Seluruh staf pengajar pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan ( Ir. Amiluddin, M.Si, Ir. Djumran Yusuf, Chasyim Hasani, S.Pi, Hamzah, S.Pi, M.Si, Abd. Wahid, S.Pi, Ir. A. Adri, M.Si, St Fakhriah, S.Pi, M.Si, dan DR. A. Amri, S.Pi, M.Sc)
6. Teman-teman SOSEK #2 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
7. Teman-teman seperjuanganku (A. Irawati, Syamsinar N, ST. Sutarni, Dhian Trisnawaty, dan Cahya Setianingrum). Terima kasih atas kekompakan dan kebersamaan yang diberikan selama ini. Semua pengalaman yang kita lewati bersama akan kujadikan kenangan terindah dalam hidupku.
8. Buat sobatku A. Yudhy, K" Yusran, Pancer, K" Wilda, dan Yathy FARMASI Penulis ucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini. Apapun itu, akan selalu ada dalam ingatanku.
9. Anak-anak pondok AFDITA ( K" Unhy, K" Uchu, dan Munieq), terima kasih atas semangat, canda, tawa, dan dukungan yang diberikan selama ini.
10. Buat om dan tanteku ( Amiruddin Nur dan Herdawati Amir), terima kasih atas segala perhatian dan kasih sayang yang di berikan selama ini. Penulis tidak dapat memberikan apa-apa, hanya ucapan terima kasih yang dapat penulis haturkan atas segalanya yang diberikan kepada penulis. Mudah-mudahan Allah SWT membalas kebaikan-kebaikan kalian dan kita semua dalam limpahan rahmat, karunia, dan hidayahnya.

11. Kepala Desa dan Sekretaris Desa Maroneng, serta ke 40 responden yang telah banyak membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan data-data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.

Tidak lupa saya ucapkan buat Ayah bundaku tercinta ( Andi Mappilawang dan Nurhana T), yang telah melahirkan, membesarkan, dan merawat penulis dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, serta tiada henti-hentinya mendoakan penulis disetiap gerak langkah. Tanpa kalian, mustahil penulis dapat seperti sekarang ini. Dan buat kakak dan adik-adikku tersayang (Mardiana, Rusni, A. Saljuni Amar, A. Syahbuddin Amar, A. Dilla Sinta Puri, dan A. Sri Hardianty) terima kasih atas segala perhatian dan kasih sayang yang diberikan selama ini kepada penulis.

Dan akhir kata penulis ucapkan buat sahabat di atas sahabat ( Fitri, Inhar, Rhida, Anhy, dan Arni). Terima kasih atas canda, tawa, dan kebersamaan yang diberikan selama ini kepada penulis. Selama empat tahun kita bersama, ada banyak suka dan duka yang kita lewati bersama. Penulis hanya bisa berkata bahwa “ Persahabatan Itu Seperti Rumpun Ilalang Terjalin Erat Selagi Menunjang Tak pernah Binasa Meski Terik Matahari Dan Samudera Pasang, Kasih Itu Seperti Angin Selalu Memberi Dan Tak Pernah Meminta Ada Di Manapun Dan Keadaan Apapun, Cinta Itu Seperti Bambu Kokoh Teduh Selalu Bertunas Memberikan Kehangatan Dan Kedamaian Hidup Ini”. Maafkan jika selama ini penulis tidak dapat menjadi sahabat yang baik bagi kalian selama ini. Bagi Penulis “ Satu Pohon Bisa Jadi Hutan, Satu Senyuman Bisa Jadi Persahabatan, Satu Sentuhan

Bisa Jadi Perhatian, Dan Satu Sahabat Seperti Kalian Bisa Menjadi Kebahagiaan Di Hatiku".

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan dan keterbatasan penulis. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca yang budiman. Amin.

Wassalam

Makassar, Oktober 2006

Penulis,

## RINGKASAN

**ANDI NURNANINGSIH : L 241 02 012. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi Petani Tambak Udang Windu (*Penaeus monodon*) (Studi Kasus Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang), dibawah bimbingan Sutinah Made selaku Pembimbing Utama dan Aris Baso selaku Pembimbing Anggota.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi budidaya udang windu, efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi, dan untuk mengetahui skala usaha atau return to scale usaha tani budidaya udang windu dilaksanakan secara optimal. Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi dan memberikan sumbangan kepada pemerintah dalam rangka peningkatan produksi tambak udang windu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2006 dengan lokasi penelitian adalah Desa Maroneng, Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survey dimana pengambilan sampel dilakukan secara random sampling dengan jumlah sampel 40 responden. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pengaruh faktor produksi luas lahan, benur, urea, TSP, pakan, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja, nyata terhadap produksi budidaya udang windu pada  $\alpha = 0.05$ , penggunaan faktor-faktor produksi ini belum efisien karena tidak adanya nilai  $NPMx/Px = 1$ , dan skala usaha tani budidaya udang windu di Desa Maroneng berada pada Increasing Return to Scale (IRTS) yaitu  $Ep > 1$ . Melihat hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa pengaruh faktor produksi luas lahan, benur, urea, TSP, pakan, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja turut mempengaruhi produksi budidaya tambak udang windu, serta kondisi usaha tani budidaya udang windu berada pada IRTS masih memungkinkan petani udang windu di desa Maroneng untuk melakukan penambahan alokasi faktor-faktor produksi.

## ABSTRACT

**ANDI NURNANINGSIH : L 241 02 012. Factors Influencing Production Dam Out The Prawn Windu ( *Penaeus monodon* ) ( Case Study in Maroneng Countryside of Subdistrict of Duampanua of Pinrang Regency). Of Under tuition Sutinah Made as Especial Counsellor and Aris Baso as Member Counsellor.** This research aim to know the factor-factor production influencing budidaya of prawn windu, efficiency of factors use produce, and to know the scale of is effort or return to scale is effort farmer budidaya of prawn windu executed in an optimal fashion. As for usefulness from this research as information source and also give the opinion contribution to government in order to product increase dam out the prawn windu. This research is executed at July until August 2006 with the research location is Maroneng countryside, subdistrict of Duampanua, Pinrang regency. Research method used by method of research survey of where intake sample done by random sampling with the amount sample 40 responden. From knowable research result that wide influence factor production of farm, fry, Urea, TSP, woof, drugs, calcify, and labor, real to production of cultivation of prawn windu at  $\alpha = 0.05$ , use factors product this not yet efficient for lack of assess the  $NPMx/Px = 1$ , and scale of is effort farmer of cultivation of prawn Windu in Maroneng countryside be at the Increasing Return to Scale (IRTS) that is  $E_p > 1$ . See the result hence can be said that is wide influence factors production of farm, fry, urea, TSP, wool, drugs, calcify, and labor partake to influence the production of cultivation of prawn windu, and also condition of is effort farmer of cultivation of prawn windu in Maroneng countryside to do the additionof factors allocation produce.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Kegunaan.....	7
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi Udang Windu .....	8
2.2 Usaha Pertambakan.....	10
2.3 Profil dan Prospek Usaha Tambak Udang Windu .....	11
2.4 Faktor-Faktor Yang Menentukan Produksi .....	13
2.5 Produksi.....	18
2.6 Biaya Produksi .....	18
2.7 Fungsi Produksi.....	21
2.8 Fungsi Produksi Cobb-Douglas .....	22
2.9 Return To Scale.....	25
2.10 Efisiensi Penggunaan Input .....	29
2.11 Kerangka Pemikiran .....	35
2.12 Hipotesis .....	37

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Waktu dan Tempat .....	38
3.2 Jenis Penelitian.....	38
3.3 Metodologi Penelitian .....	38
3.4 Sumber Data .....	38
3.5 Analisis Data.....	39
3.6 Definisi Operasional.....	42

### **BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI**

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	45
4.2 Karakteristik Responden.....	58
4.3 Kegiatan Produksi .....	62
4.4 Penggunaan Faktor-Faktor Produksi.....	67

### **BAB V. HASIL PENELITIAN**

5.1 Analisis Produksi Budidaya Tambak .....	72
5.2 Efisiensi Produksi.....	76
5.3 Skala Usaha Produksi.....	78

### **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	81
6.2 Saran.....	81

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

No	Teks	Hal
1	Luas Areal Tambak di Sulawesi Selatan Tahun 2003	2
2	Luas dan Produksi Udang Windu di Kabupaten Pinrang Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2004	5
3	Hubungan Antara Teknologi Yang Digunakan Dengan Luas Petakan Tambak Perbesaran Yang Optimal	15
4	Penyebaran Penduduk Setiap Kecamatan di Kabupaten Pinrang	46
5	Jumlah Nelayan dan Petani Tambak Pada Setiap Kecamatan Di Kabupaten Pinrang Tahun 2004	47
6	Potensi Perikanan Pada Setiap Kecamatan Di Kabupaten Pinrang Tahun 2004	48
7	Produksi Perikanan Pada Setiap Kecamatan Di Kabupaten Pinrang Tahun 2004	4
8	Luas Wilayah di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	51
9	Jenis Penggunaan Tanah di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	51
10	Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencarian Penduduk di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	52
11	Distribusi Penduduk Berdasarkan Kelompok Usia di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	53
12	Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	53

13	Sarana dan Prasarana Air Bersih, Pemerintah, Pendidikan, Kesehatan, Keagamaan, Olahraga, dan Penerangan Yang Ada di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	56
14	Jenis Ikan dan Produksi Perikanan di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	57
15	Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Umur di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	58
16	Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	59
17	Persentase Pengalaman Berusaha Petani Responden di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	60
18	Persentase Tanggungan Keluarga Petani Responden di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	61
19	Persentase Jumlah Luas Lahan Petani Responden di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006	67
20	Analisis Regresi Linear Usaha Budidaya Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang	72
21	Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Budidaya Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang	76



## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1	Tiga Fungsi Biaya	20
2	Kurva Elastisitas Produksi	27
3	Efisiensi Harga, Teknis, dan Ekonomis	33
4	Grafik Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang	54

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal
1	Identitas Responden Petani Tambak Udang Windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.	
2	Data Hasil Penelitian Analisis Fungsi Cobb-Douglas Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.	
3	Perhitungan Efisiensi Ekonomi	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang diapit oleh dua buah benua (Asia dan Australia) dan dua samudra (pasifik dan Indonesia). Karenanya, Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 81.000 km dengan perairan pantainya seluas 5,8 juta km<sup>2</sup>. Pemanfaatan sumberdaya perairan tersebut secara optimal diwujudkan melalui berbagai kegiatan perikanan dalam bentuk usaha budidaya pantai, laut, dan kegiatan penangkapan (Alifuddin.2001).

Pembangunan perikanan Sulawesi Selatan telah menunjukkan hasil yang nyata dan menggembirakan, yang ditandai dengan adanya peningkatan produksi dari tahun ke tahun. Meningkatnya produksi perikanan tersebut selanjutnya telah meningkatkan pula penyediaan ikan untuk konsumsi, meningkatnya ekspor, memperluas lapangan pekerjaan dan kesempatan berusaha, meningkatkan pendapatan nelayan, serta turut mendorong pembangunan secara keseluruhan di Sulawesi Selatan (Dinas Perikanan dan Kelautan.2004).

Usaha meningkatkan produksi perikanan dapat ditempuh melalui usaha budidaya, baik di darat maupun di laut. Budidaya udang windu merupakan salah satu jenis budidaya di bidang perikanan yang mempunyai peluang untuk dikembangkan di wilayah perairan Indonesia. Budidaya udang windu memiliki peranan penting dalam usaha meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri, memperluas

kesempatan kerja , meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan dan petani ikan , serta menjaga kelestarian sumber hayati perairan.

Sulawesi Selatan yang ketiga sisinya dibatasi oleh laut dan mempunyai topografi yang menguntungkan, sehingga merupakan daerah potensial untuk pengembangan pertambakan. Potensi areal tambak didaerah ini diperkirakan seluas 98.191 ha. Menurut data statistik 2004, yang dimanfaatkan baru sekitar 87.663 ha dari potensi areal tambak yang tersedia. Luas areal tambak yang ada di Sul-Sel terus mengalami peningkatan selama periode 2003-2004. Di Sul-Sel perkembangan perkembangan rata-rata untuk pertambakan Udang Windu sebesar 17.210 ton. Luas areal tambak yang ada di Sul-Sel pada tahun 2003, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1. Luas Areal Tambak di Sulawesi Selatan Tahun 2003**

No	Kabupaten	Luas Tambak (Ha)	Persentase (%)
1	LUWU	6,004	5,47
2	WAJO	13,137	11,97
3	BONE	10,810	9,85
4	SINJAI	6,48	5,90
5	BULUKUMBA	3,576	3,26
6	SELAYAR	7,604	6,93
7	BANTAENG	1,91	1,74
8	JENEPONTO	2,608	2,37
9	TAKALAR	4,100	3,73
10	MAKASSAR	1,360	1,24
11	MAROS	8,050	7,33
12	PANGKEP	10,185	9,28
13	BARRU	2,617	2,38
14	PARI-PARE	6,75	6,15
15	PINRANG	15,735	14,34
16	POLMAS	5,165	4,70
17	MAJENE	4,41	4,02
18	MAMUJU	5,463	4,98
19	GOWA	1,56	1,42
20	LUWU UTARA	11,150	10,16
	JUMLAH	109,675	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Propinsi Sulawesi Selatan, Tahun 2003.

Efisiensi ekonomi produksi adalah sangat penting dan mendasar untuk dijadikan kajian untuk usaha tani udang windu dalam rangka peningkatan keuntungan dan daya saing, oleh karena terbatasnya sumberdaya yang digunakan.

Salah satu sector perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang menjadi komoditas yang perlu dikembangkan adalah udang. Jenis udang yang potensial untuk dikembangkan adalah udang windu. Jenis ini untuk saat sekarang ini masih merupakan primadona untuk hasil perikanan untuk tujuan ekspor. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa udang windu mempunyai harga dan pasaran yang baik, serta masih mungkin ditingkatkan produksinya. Rencana pembangunan udang nasional ini mempunyai dua sasaran, yaitu meningkatkan cadangan devisa negara dan meningkatkan pendapatan petani tambak udang (Afrianto dan Liviawaty, 1991)

Adapun jumlah produksi dan nilai produksi udang windu (*Penaeus monodon*) pada tiap kabupaten di Sul-Sel tahun 2004 dapat kita lihat pada tabel 2 berikut :

**Tabel 2. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Udang (*Penaeus monodon*) Pada  
Tiap Kabupaten di Sulawesi Selatan Tahun 2004.**

NO.	KABUPATEN	PRODUKSI (Ton)	NILAI PRODUKSI (Rp. 1000)
1	Luwu	240,4	7.277,400
2	Luwu Utara	2031,8	62.374,500
3	Wajo	624,0	28.080,000
4	Bone	1137,7	3.508,000
5	Sinjai	98,9	4.450,500
6	Bulukumba	387,7	14.196,200
7	Selayar	632,7	4.526,000
8	Bantaeng	35,8	1.737,250
9	Jeneponto	3191,4	49.641,000
10	Takalar	174,1	7.834,500
11	Makassar	391,3	17.610,750
12	Maros	888,7	52.624,200
13	Pangkep	581,7	26.176,500
14	Barru	1229,3	46.872,000
15	Pare-Pare	176,7	6.730,220
16	Pinrang	3502,4	17.055,000
17	Polmas	828,8	21.268,700
18	Majene	56,9	851,450
19	Mamuju	2157,2	87.832,000
20	Gowa	15,3	846,575
21	Luwu Timur	1086,1	33.001,300
22	Palopo	20,5	919,350
23	Mamuju Utara	-	-
JUMLAH		19.253,2	495.413,395

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Sulawesi Selatan, tahun 2004.

Berdasarkan tabel 2 diatas, Pinrang merupakan kabupaten yang menghasilkan udang windu terbanyak di Sulawesi Selatan yaitu 3.502,4 dan yang terendah adalah Gowa sebanyak 15,3. Sedangkan untuk nilai produksi tertinggi ditempati oleh kabupaten Pinrang senilai 17.055,000 dan yang terendah adalah kabupaten Gowa senilai 846.575.

Kabupaten Pinrang merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi yang cukup besar dalam usaha pertambakan udang, dengan panjang pantai 93 km dan luas lahan 15.735 ha. Sentra produksi udang terdapat di kecamatan Suppa.

Lasinrang, Mattiro Sempe, Cempa, dan Duampanua. Hal ini dapat kita lihat pada tabel 3 berikut :

**Tabel 3. Luas dan Produksi Serta Nilai Produksi Udang Windu di Kabupaten Pinrang Propinsi Sulawesi Selatan, Tahun 2004.**

KECAMATAN	LUAS (Ha)	PRODUKSI (Ton)	NILAI PRODUKSI (Rp. 1000)
Suppa	2.203	413,93	15.967.562
Mattiro Sompe	4.131	619,65	23.753.043
Lanrisang	1.620	29,14	3.016.934
Mattirobulu	-	-	-
Watang Sawitto	-	-	-
Paletang	-	-	-
Tiroang	-	-	-
Patampanua	-	-	-
Cempa	2.341	304,33	11.665.882
Duampanua	5.101	663,13	25.419.762
Batulappa	-	-	-
Lembang	339	23,73	909.642
<b>JUMLAH</b>	<b>15.735,00</b>	<b>2.233,92</b>	<b>85.632.855</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik Propinsi Sulawesi Selatan, Tahun 2004.

Berusaha tambak secara intensif sangat mudah terlontar dan enak didengar dalam setiap pembicaraan. Tapi dalam pelaksanaannya banyak sekali petambak kita termasuk para ahli kita terbentur pada berbagai persoalan dan hambatan yang sering terjadi dan sukar untuk dicari pemecahannya. Salah satu persoalan yang sering dihadapi adalah kurang maksimalnya penggunaan factor-factor produksi yang ada, sehingga mempengaruhi jumlah pendapatan petani tambak.

Tinggi rendahnya produksi hasil pertanian dipengaruhi oleh bekerjanya beberapa factor-factor produksi seperti sarana produksi, lahan, modal, dan tenaga kerja. Oleh karena itu, tinggi rendahnya produksi hasil pertanian tergantung dari efektif dan efisiennya pemanfaatan factor-factor produksi tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor-factor apa saja yang mempengaruhi produksi petani tambak udang windu dan sekaligus dapat mengetahui skala usaha yang bagaimana yang diterapkan di kabupaten Pinrang dengan mengambil judul : “ FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI PETANI TAMBAK UDANG WINDU DI DESA MARONENG KECAMATAN DUAMPANUA KABUPATEN PINRANG “.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh factor-factor produksi (Luas lahan, benur, pupuk, pakan, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja) terhadap produksi pada budidaya tambak udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.
2. Apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada budidaya tambak udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang sudah efisien.
3. Apakah budidaya udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang tersebut, berada pada skala usaha increasing, decreasing, atau konstan.

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh factor-faktor produksi (luas lahan, benur, pupuk, pakan, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja) terhadap produksi pada budidaya tambak udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.
2. Untuk mengetahui apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada budidaya tambak udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang sudah efisien.
3. Untuk mengetahui apakah budidaya udang windu di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, berada pada skala usaha increasing, decreasing, atau konstan.

Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan berguna sebagai bahan informasi, khususnya petani tambak dalam rangka peningkatan produksi, serta dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada pemerintah daerah dalam rangka meningkatkan produksi petani tambak. Dan juga sebagai bahan referensi bagi peneliti yang berminat mengadakan penelitian selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Klasifikasi Udang Windu

Menurut taksonominya, udang windu diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum: Arthropoda, Klas: Crustacea, Subklas: Malacostraca, Superordo: Eucarida, Ordo: Decapoda, Subordo: Natantia, Infraordo: Penaeidea, Superfamily: Penaeoidea, Family: Penaeidea Rafinasque, Sub family: Penaeinae, Genus: Penaeus, Spesies: Monodon, Nama Ilmiah: *Penaeus monodon* Fabricus (Mujiman dan Suyanto.2001).

Dalam bahasa daerah, udang ini biasa juga disebut dengan udang Pancet, udang Bagi, udang Lotong, udang Baratan, udang Tepus, dan udang Userwedi. Adapun dalam dunia perdagangan dikenal dengan beberapa nama seperti Tiger Prawn, Black Tiger Shrimp, dan Jumbo Tiger Prawn ( Soetomo. 2000 ).

Udang windu mengalami enam kali perubahan bentuk melalui beberapa lingkungan yang berbeda, yaitu embrio, larva, juvenile, young (muda), immature (belum dewasa), dan mature (dewasa). Masa dewasa, embrio, dan larva yaitu berada di laut lepas, sedangkan masa pasca larva dan juvenil berada di estuaria.

Ciri-ciri dari udang windu yaitu kulit agak keras tapi tidak kaku, warna kaki pada umumnya merah jingga, dan panjang badan dapat mencapai hingga 35 cm, umumnya berkisar antara 20-35 cm. Sedangkan sifat-sifat udang windu yaitu :

- ☞ Senang hidup didasar perairan.
- ☞ Kanibalisme yaitu dalam keadaan lapar dan disekitarnya tidak ada makanan, maka udang tersebut cenderung untuk memangsa sesama jenisnya apalagi dalam keadaan ganti kulit (Moulting).
- ☞ Untuk tumbuh jadi besar, udang windu harus ganti kulit dan dalam keadaan yang sangat lemah.
- ☞ Aktif mencari makanan di malam hari, sedangkan pada siang hari lebih suka menempel pada ranting pohon di dalam air dan membenamkan diri di dalam lumpur.
- ☞ Kebiasaan makan udang windu nampaknya ada hubungannya dengan waktu air pasang. Ia akan lebih aktif makan setelah terjadi pasang tertinggi. Dan pada waktu pasang terendah, makanan yang disukainya adalah dari jenis hewan kecil.
- ☞ Dalam kondisi air jelek (banger) dan kekurangan makanan maka badannya akan menjadi lunak dan gembos.
- ☞ Tidak seperti ikan, udang windu mempunyai sifat lambat memangsa makanannya. Dengan menggunakan kakik jalannya makanan dibawa kemulutnya dan dikunyah secara perlahan-lahan. Bila makanan sangat kecil, maka seluruh makanan akan ditelan. Dan jika tidak ada makanan, mereka akan makan apa saja karena udang windu adalah jenis hewan pemakan segala.
- ☞ Secara alami udang windu lebih sering memakan kepiting kecil, mollusca, udang kecil, dan ikan-ikan kecil.



☞ Bila makanannya kurang, udang yang sedang ganti kulit akan diserang oleh udang normal.

### B. Usaha Pertambakan

Menurut Mubyarto (1998), usaha pertambakan adalah suatu usaha yang digeluti oleh petani tambak dalam memanfaatkan sumber-sumber potensi lahan menjadi lahan yang menjadi lahan yang mempunyai nilai ekonomis dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Pemahaman mengenai pengelolaan usaha pertambakan dewasa ini mengalami peningkatan dalam pengelolaannya, karena adanya inovasi dan pengadopsian berbagai paket/program teknologi pembangunan modern yang bertumpu pada pencapaian hasil produksi yang optimal dengan pemanfaatan lahan minimal dengan hasil yang maksimal (Noichochi, 1999).

Menurut Mahmud (1997) dalam dunia usaha pertambakan dikenal istilah investasi usaha tani. Investasi usaha tani merupakan parameter yang digunakan untuk menilai prospek suatu system usaha tani. Investasi pada system usaha tani terdiri dari

- a. Sumberdaya lahan, yaitu sejumlah sumberdaya yang digunakan dalam proses produksi baik langsung maupun tidak langsung. Disini dikenal juga sebagai sarana fisik usaha tani.
- b. Sumberdaya manusia, merupakan tenaga kerja yang terlibat dalam proses usaha tani, baik yang berasal dari dalam keluarga maupun luar keluarga.

- c. Sumberdaya peralatan, peralatan petani tambak mempunyai peranan penting dalam pengelolaan usaha tani, karena tanpa menggunakan alat, maka petani tambak tidak dapat melakukan proses pengelolaan usaha tani. Peralatan usaha tani juga merupakan salahsatu factor yang mempengaruhi prestasi kerja seorang petani tambak.
- d. Sumberdaya financial, yaitu uang tunai yang dimiliki petani tambak dan atau barang yang sewaktu-waktu dapat dijadikan uang tunai yang berasal dari penjualan produk usaha tani maupun yang berasal dari luar usaha tani.

Sallatang (2001) menyatakan bahwa untuk mengembangkan peningkatan sector perikanan, khususnya peningkatan hasil tambak, maka perlu adanya penerapan implementasi potensi usaha tani yang harus diperhatikan berkaitan dengan peningkatan tersebut, yaitu : (1) peningkatan sumberdaya lahan yang digunakan dalam proses produksi, (2) pemanfaatan sumberdaya manusia sebagai petani atau tenaga kerja yang terlibat dalam proses usaha tani pertambakan, (3) pemberdayaan peralatan sebagai alat yang digunakan untuk memproses dan mengelola usaha pertambakan untuk mempengaruhi peningkatan produksi, (4) pemberdayaan sumberdaya keuangan yang merupakan pengembang dari suatu penguatan proses pengolahan pertambakan.

### **C. Profil dan Prospek Usaha Tambak Udang Windu**

Perikanan adalah salah satu subsektor pertanian yang bersifat sangat dinamis dan multidinamis berhubung karena usaha dibidang perikanan sangat ditentukan oleh komponen ekologis, kebudayaan, sosial, ekonomi, dan politik.

Disamping itu sistemnya sangat kompleks dilihat dari segi saling ketergantungan dan keterkaitan sumberdaya, kegiatan penangkapan dan budidaya, pemanenan, pengolahan, pemasaran, dan konsumsi (Ilyas dan Arifuddin, 1988).

Usaha tambak udang windu sejak se-abad yang lalu mulai dikenal di beberapa Negara Asia, termasuk Indonesia. Usaha pertambakan itu sendiri mulai dikenal sejak tahun 1200. Akan tetapi, hingga dasawarsa yang lalu, komoditi udang umumnya dilakukan sebagai hasil sampingan ditambak, karena tambak itu terutama digunakan untuk memelihara ikan Bandeng. Benih udang secara alami masuk kedalam tambak bersama air pasang yang mengairi tambak itu. Produksi udang yang diperoleh tidak menentu, karena hanya tergantung pada banyak dan sedikitnya benih udang yang secara alamiah masuk kedalam pertambakan, dan dengan kata lain masih secara tradisional (Mujiman dan Suyanto, 1989).

Salah satu cara yang dilakukan pemerintah dalam rangka meningkatkan produksi udang windu adalah melalui program Intensifikasi Tambak (INTAM). Program ini bertujuan untuk menutupi penurunan produksi dan ekspor akibat pembatasan irawil, tambak menjadi sumber utama produksi udang windu di Indonesia untuk di ekspor dan untuk konsumsi dalam negeri. Melalui program tersebut terlihat bahwa produksi udang windu ditambak terus meningkat khususnya selama periode 1985-1990 (Darma, 1994).

Pada tambak tradisional, tambak tidak dipupuk sehingga produksi semata-mata tergantung pada makanan alami dan kepadatannya tergantung pada kesuburan alamiah pula. Pemberantasan hama juga belum dilakukan, sehingga benih yang

dipelihara banyak yang hilang dan mati. Akan tetapi, setelah pemerintah mengadakan kegiatan penyuluhan yang semakin intensif, yaitu sejak awal tahun 1970-an, para petani tambak mulai mengenal teknik pemupukan dan memberi makanan tambahan, walupun baru berupa dedak atau hasil pertanian lainnya. Sejak itulah, petani mulai menyadari perlunya pembaharuan cara pengelolaan tambak dan pada akhirnya mereka mulai berusaha memelihara udang windu secara monocultur sehingga produksi yang diperoleh semakin meningkat.

Selubungan dengan usaha peningkatan produksi udang windu, diharapkan setiap petani tambak memperbaiki teknik budidayanya, misalnya dengan cara memperbaiki kesuburan tambak melalui pemupukan, dan pengolahan air yang lebih intensif untuk memperoleh daya dukung yang lebih besar. Disamping itu, pemberantasan hama lebih diintensifkan dan diadakan perbaikan terhadap konstruksi tambak serta saluran air, sehingga akan diperoleh kualitas air tambak yang dapat dikendalikan dan cocok untuk kehidupan udang windu yang dipelihara.

#### **D. Faktor-Faktor yang Menentukan Produksi**

Istilah faktor produksi sering pula disebut dengan korbanan produksi, karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan produksi. Dalam bahasa Inggris, faktor produksi disebut dengan input. Macam faktor produksi ini, berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang produsen. Oleh karena itu, untuk menghasilkan suatu produk maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi (input) dan produk (output).

Dalam praktek, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ini dibedakan menjadi dua kelompok yaitu :

- a. Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma, dan sebagainya.
- b. Faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, resiko dan ketidak pastian, kelembagaan tersedianya kredit, dan sebagainya.

Tambak merupakan faktor produksi primer, dimana pada tambak itulah nantinya benur udang ditebar, dipelihara, dan kemudian di panen. Udang dipelihara ditambak agar pertumbuhannya cepat dan produktivitas tambak memada, udang tersebut perlu diberi makanan yang memenuhi syarat gizi. Selain itu budidaya udang masih memerlukan faktor-faktor lain, seperti pupuk, obat-obatan, pakan, dll (Anonim, 2000).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi udang windu di tambak yang diuraikan sebagai berikut :

- a. Bentuk dan ukuran tambak.

Keberhasilan pengolahan tambak memerlukan bentuk, konstruksi, dan pola tata tambak yang sesuai. Bentuk dan ukuran petakan tambak harus di desain sesuai dengan keadaan fisik setempat, supaya pemanfaatan lahan dan pengolahan unit tambak lebih efisien. Pada umumnya bentuk petakan tambak adalah persegi, bujur sangkar, atau segi banyak. Selain itu yang perlu mendapatkan perhatian utama adalah pematang, sistem pengairan (saluran dan pintu air), luas dan kedalaman, serta

susunan tambak. Ukuran petak yang terlalu kecil akan mengakibatkan banyak lahan yang tidak produktif, sedangkan ukuran petakan yang terlalu besar akan menyulitkan pengelolaannya. Dengan demikian perlu ditetapkan ukuran optimal petakan tambak untuk berbagai tingkat teknologi yang digunakan ( Aninom, 2000)

**Tabel 4. Hubungan antara teknologi yang digunakan dengan luas petakan tambak pembesaran yang optimal.**

Tingkat Teknologi	Luas Petakan (Ha / Unit)
Ekstensif	> 2,0
Tradisional Plus	1,1 - 2,0
Semi Intensif	0,6 - 1,1
Intensif	0,3 - 0,5

Sumber. Direktorat Jendral Perikanan. 2002

b. Padat Penebaran

Padat penebaran yang berhubungan langsung dan besarnya produksi kepadatan penebaran yang tepat pada suatu petak tambak sangat bergantung pada kondisi dan kesuburan tambak, kemampuan petani, bentuk pengelolaan, biaya produksi dan strategi pemasaran.

Untuk mendapatkan pedoman padat tebaran dapat dilaksanakan sesuai dirjen perikanan yaitu : pada pola INTAM A adalah PL 30 sebanyak 40.000 ekor/Ha/mtr dengan produksi yang dicapai diperkirakan sebanyak 800 Kg/Ha/mtr. (Anonim, 2000). Sedangkan pada sistem sederhana / tradisional, padat penebaran hanya 1.000 -- 10.000 ekor/Ha, semi intensif 10.000 -51.000 ekor/Ha, sedangkan untuk intensif 100.000 ekor/Ha. (Mujiman dan Suyanto, 2001).

### c. Pemupukan

Untuk meningkatkan jumlah makan alami di tambak makanan di lakukan pemupukan. Pupuk yang banyak digunakan di tambak meliputi pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik yang banyak digunakan adalah kotoran ayam, kotoran sapi, dedak halus dan bungkil kelapa. Sedangkan pupuk anorganik yang banyak digunakan adalah pupuk N dan P, sedang pupuk K dianggap tidak perlu, kadar garam kalium dalam air laut mencapai 1,56%. (Nessa, 2001).

### d. Pemberantasan Hama dan Penyakit

Kegiatan ini dilakukan sebagai usaha untuk menghilangkan hama yang masih hidup walaupun tambak sudah dikeringkan. Kegiatan ini dapat dilakukan secara fisik, kimiawi dan biologis. Dengan memberantas hama yang mengganggu pertumbuhan Udang Windu di tambak, dapat mengurangi tingkat kematian (mortalites) udang, sehingga produksi yang diproduksi lebih tinggi.

### e. Makanan Tambahan (Pakan)

Keberhasilan usaha tambak Udang Windu sangat dipengaruhi oleh adanya pakan yang cukup dan tersedia sewaktu dibutuhkan oleh Udang Windu yang mempercepat pertumbuhannya. Pada pola sederhana atau tradisional pemberian pakan tidak dilakukan. Ketersediaan makanannya diharapkan dari makanan alami yang tersedia. Pemberian pakan pada usaha tambak Udang Windu ini masih sangat terbatas. Makanan tambahan yang biasa diberikan adalah tanaman air yang sudah dikeringkan atau dedak halus dan bungkil kelapa.

#### f. Tenaga Kerja

Dalam setiap kegiatan produksi, terdapat pencuraha tenaga kerja dari golongan laki-laki, perempuan, anak-anak dan ternak (mesin). Besarnya pencurahan tenaga kerja lazimnya dinyatakan dalam jam per hari kerja. Jam kerja dari laki-laki, perempuan, anak-anak dan mesin itu, pada dasarnya tidak dapat dijumlahkan begitu saja karena prestasi seorang laki-laki berbeda sekali dengan prestasi seorang perempuan, anak-anak atau mesin. Konfersi tenaga kerja adalah membandingkan tenaga kerja pria sebagai ukuran baku dan jenis tenaga kerja lain di konfersikan atau disetarakan dengan pria :

1 Pria = 1 hari kerja pria

1 Wanita = 0,7 hari kerja pria

1 Ternak = 2 hari kerja pria

1 Anak = 0,5 hari kerja pria

#### g. Pengalaman

Pengalaman petani dalam berusaha merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pengelolaan usahanya. Semakin lama seseorang mengelola usahanya maka semakin bertambah banyak pengalaman yang diperoleh. Demikian pula dalam usaha tambak Udang Windu, petani yang telah lama bertambak tentunya memiliki lebih banyak pengalaman.

## **E. PRODUKSI**

Hasil akhir dari suatu proses produksi adalah produk atau output. Produk atau produksi dalam bidang pertanian atau lainnya, dapat bervariasi yang antara lain dapat disebabkan karena perbedaan kualitas. Hal ini dapat dimengerti, karena kualitas yang baik dihasilkan oleh proses produksi yang dilaksanakan dengan baik, dan begitu pula sebaliknya.

Nilai produksi produk-produk pertanian tersebut, kadang-kadang tidak mencerminkan nilai sebenarnya. Oleh karena itu, nilai produksi seringkali diukur menurut harga bayangannya atau shadow price. Dalam banyak kasus, pengukuran banyaknya produksi sering mengalami kesulitan untuk dapat diukur dengan baik. Misalnya produksi tanaman jagung yang dipanen pada usia muda (untuk jagung bakar) atau produksi tanaman tahunan (seperti kopi, coklat) yang dipanen dalam waktu yang tidak bersamaan. Untuk itu, lagi-lagi peneliti harus berhati-hati dalam pengukuran nilai produksi.

## **F. Biaya Produksi**

Setiap kegiatan atau usaha yang dilakukan pada dasarnya bertujuan untuk mendapatkan hasil atau keuntungan. Demikian halnya dalam usaha tambak udang windu. Tujuan petani mengusahakan tambak udang windu adalah untuk memperoleh hasil atau keuntungan dari usahanya. Oleh karena itu, untuk menghasilkan keuntungan tersebut, petani harus mengorbankan sesuatu baik waktu, tenaga, maupun biaya. Pengorbanan atau pengeluaran yang dikeluarkan petani berupa biaya

untuk membeli sarana produksi, biaya untuk tenaga kerja, dan sebagainya. Biaya-biaya yang digunakan petani untuk membiayai produksinya disebut biaya produksi.

Menurut Joerson dan Fathorrozi (2003), biaya adalah suatu faktor produktif untuk memproduksi suatu komoditi merupakan nilai dari suatu kesempatan (opportunity) dari penggunaan faktor ini untuk kegiatan yang lain. Apabila pendapatan tersebut lebih besar dari biaya yang dikeluarkan, maka pendapatan tersebut disebut untung. Tetapi apabila pendapatan tersebut lebih kecil dari biaya yang digunakan maka pendapatan tersebut disebut rugi.

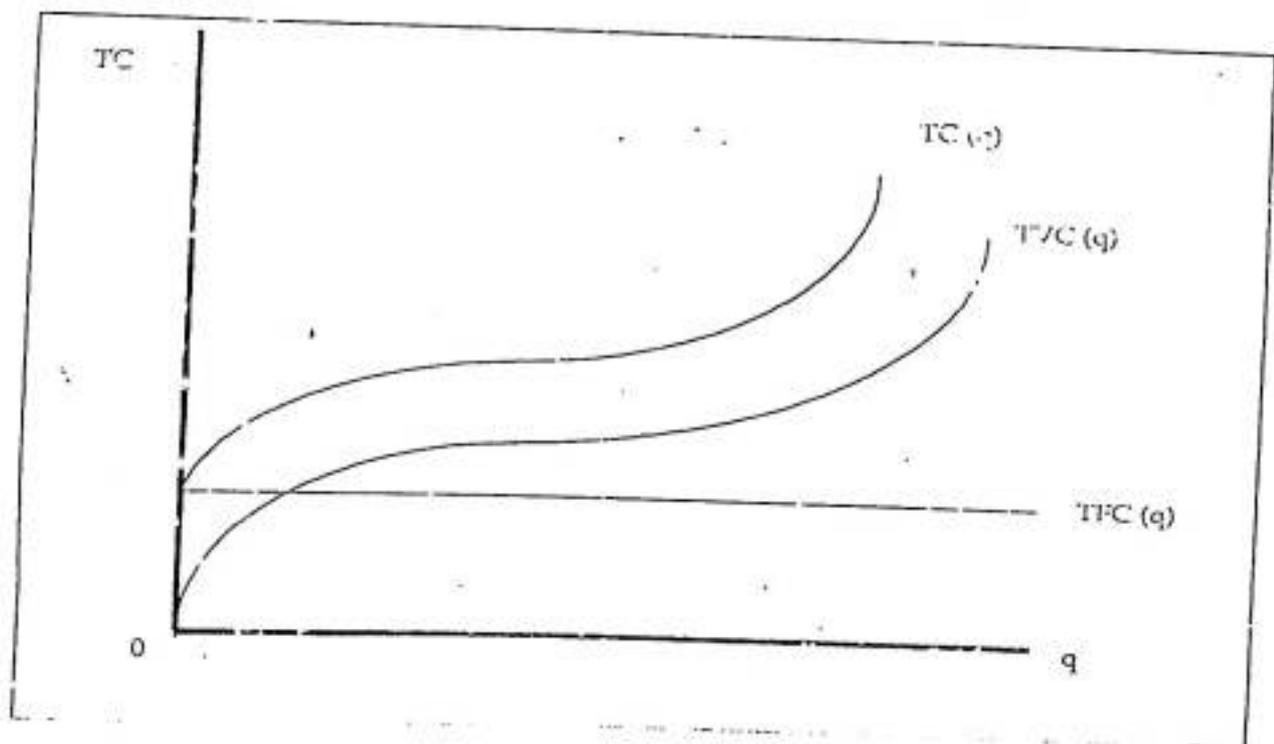
Tinjauan lain yang dikemukakan oleh Sudarman (1998), bahwa pendapatan adalah output yang diperoleh dari pengelolaan usaha pertambakan berupa perolehan hasil produksi dikurangkan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses tersebut, sehingga menghasilkan pendapatan. Pendapatan dapat mengalami peningkatan dan penurunan tergantung dari besarnya perolehan hasil dan biaya yang dikeluarkan. Berbagai teori yang mengemukakan bahwa pada dasarnya untuk mengetahui tingkat pendapatan usaha tani, maka dapat dilakukan dua pendekatan. Pendekatan tersebut disebut dengan pendekatan analisis pendapatan dan pendekatan analisis biaya.

Biaya adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang diperlukan untuk menghasilkan sesuatu produk dalam suatu periode produksi. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi sesuatu menentukan besarnya harga pokok dari produksi yang dihasilkan. Ada dua komponen biaya, yaitu :

1. Biaya variabel (variable cost), yaitu biaya yang mempengaruhi besarnya produksi yang akan dicapai. Contohnya biaya pembelian sarana produksi.

2. Biaya tetap (Fixed cost), yaitu biaya yang sifatnya tidak mempengaruhi jumlah produksi yang dihasilkan. Contohnya biaya penyusutan alat, pajak lahan, dan upah tenaga kerja.
3. Biaya total (Total cost) yaitu penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel dari proses produksi. Gambar 2. Tiga fungsi biaya

Disamping beberapa biaya tersebut diatas, juga dikenal beberapa biaya persatuan, seperti biaya rata-rata (average cost), biaya tetap rata-rata (average fixed cost), biaya variabel rata-rata (average variabel cost), dan biaya marginal (marginal cost). Adapun hubungan antara tiga fungsi biaya diatas dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Tiga fungsi biaya

## G. Fungsi Produksi

Produksi dalam arti umum berhubungan dengan penciptaan suatu barang atau jasa yang akan di beli oleh seseorang. Namun konsepsi produksi akan lebih jelas apabila kita hanya berbicara tentang barang-barang (Ferguson, 1983). Fungsi produksi adalah suatu hubungan matematis yang menggambarkan jumlah produksi yang dihasilkan tergantung pada jumlah input tertentu yang dipergunakan.

Fungsi produksi (Production function) untuk setiap komoditi adalah suatu persamaan, tabel atau grafik yang menunjukkan jumlah (max) komoditi yang dapat diproduksi perunit waktu untuk setiap himpunan input alternatif, bila menggunakan teknik produksi terbaik yang tersedia untuk memproduksi suatu barang perlu digunakan faktor-faktor produksi  $X_i$  yaitu tenaga kerja, modal, tanah, bahan bakar, mesin, jasa, dan lain-lain. Sehingga produksi merupakan fungsi  $X_i$  (Johannes dan Handoko, 1983).

Menurut Soekartawi (1994), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan ( $Y$ ) dan variabel yang menjelaskan ( $X$ ). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Dengan melihat batasan-batasan fungsi produksi diatas, maka dapat dijelaskan bahwa fungsi produksi menjelaskan hubungan penggunaan faktor-faktor produksi pada batas-batas minimal untuk menghasilkan produksi tertentu.

Penggunaan input-input tersebut dapat berbentuk komplementer maupun dalam bentuk substitusi. Penggunaan input dalam bentuk komplementer berarti bahwa suatu input tidak akan memberikan suatu hasil optimal jika tidak didukung

oleh input lain. misalnya untuk produksi udang, tidak akan dicapai produksi maksimal jika tidak tersedia lahan tambak, benih, dan juga manusia sebagai tenaga kerja. Sebaliknya, jika salah satu faktor tersebut dianggap kurang menguntungkan, maka perlu alternatif untuk mengurangi salah satu faktor dan menambah faktor lainnya.

Adapun jenis-jenis dari fungsi produksi yang telah dikenal dan dipergunakan oleh berbagai peneliti, namun yang umum dan sering dipakai adalah :

- a. Linear
- b. Kuadrat
- c. Eksponensial

Disamping juga terdapat fungsi produksi CES ( Constant Elasticity of Substitution), Transcendental, dan Translog.

## II. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variable, dimana variable yang satu disebut dengan variable devendent yaitu yang dijelaskan (Y), dan yang lainnya disebut dengan variable indeventent yaitu yang menjelaskan (X). penyelesaiah hubungan antara X dan Y bias anya dengan cara regresi yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh dari X. dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b_1} \dots X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n}$$

Bila fungsi Cobb-Douglas tersebut dinyatakan dalam hubungan Y dan X, maka :

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

Y = Variabel yang dijelaskan

X = Variabel yang menjelaskan

A, b = Besaran yang akan diduga

$\mu$  Kesalahan (disturbance term), dan

e = Logaritma natural, e = 2,718

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan 1, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara menlogaritmakan persamaan tersebut. Untuk memudahkan penjelasan maka persamaan dituliskan kembali, yaitu

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

Dan logaritma dari persamaan diatas adalah :

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + V_i \text{ atau}$$

$$Y^* = a^* + b_1 \log X_1^* + b_2^* + V^*$$

$$Y^* = \log Y$$

$$X^* = \log X$$

$$V^* = \log V$$

$$A^* = \log a$$

Persamaan 4 dapat dengan mudah diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai  $b_1$  dan  $b_2$  tetap walaupun

variable terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini dapat dimengerti karena  $b_1$  dan  $b_2$  pada fungsi Cobb-Douglas sekaligus menunjukkan elastisitas  $X$  terhadap  $Y$ .

Karena penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selain dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum seseorang menggunakan fungsi Cobb-Douglas. Persyaratan ini antara lain yaitu :

- a. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari bilangan nol adalah sesuatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite).
- b. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan. Ini artinya kalau fungsi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisa yang merupakan lebih dari satu (katakanlah dua model), maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut.
- c. Tiap variable  $X$  adalah perfect competition.
- d. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada factor kesalahan  $\mu$ .

Soekartawi (2003) mengemukakan, fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh peneliti karena tiga alasan pokok yaitu :

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relative lebih mudah dibandingkan fungsi lain bahwa fungsi Cobb-Douglas dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linear.

2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besarnya elastisitas.
3. besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran return to scale.

### I. Return to Scale (RTS)

Return to scale (RTS) perlu diketahui agar kita dapat melihat apakah kegiatan usaha yang diteliti tersebut mengikuti kaidah increasing, constant atau decreasing return to scale. Kalau persamaan 3 dipakai untuk menjelaskan hal ini, maka jumlah besaran elastisitas  $b_1$  dan  $b_2$  adalah lebih besar dari nol dan lebih kecil atau sama dengan satu. Bila demikian, maka berlaku anggapan bahwa terjadi adanya increasing RTS pada kegiatan usaha yang diteliti tersebut.

Anggapan demikian biasanya dikenal dengan istilah "sesuai" dengan kejadian yang sebenarnya di alam ini. Dimana setiap pengusaha atau petani selalu mengharapkan tambahan unit output yang lebih besar bila dibandingkan dengan tambahan unit input yang mereka pakai.

Berdasarkan ulasan diatas dan berdasarkan persamaan (3), maka RTS persamaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$1 < (b_1 + b_2) < 1$$

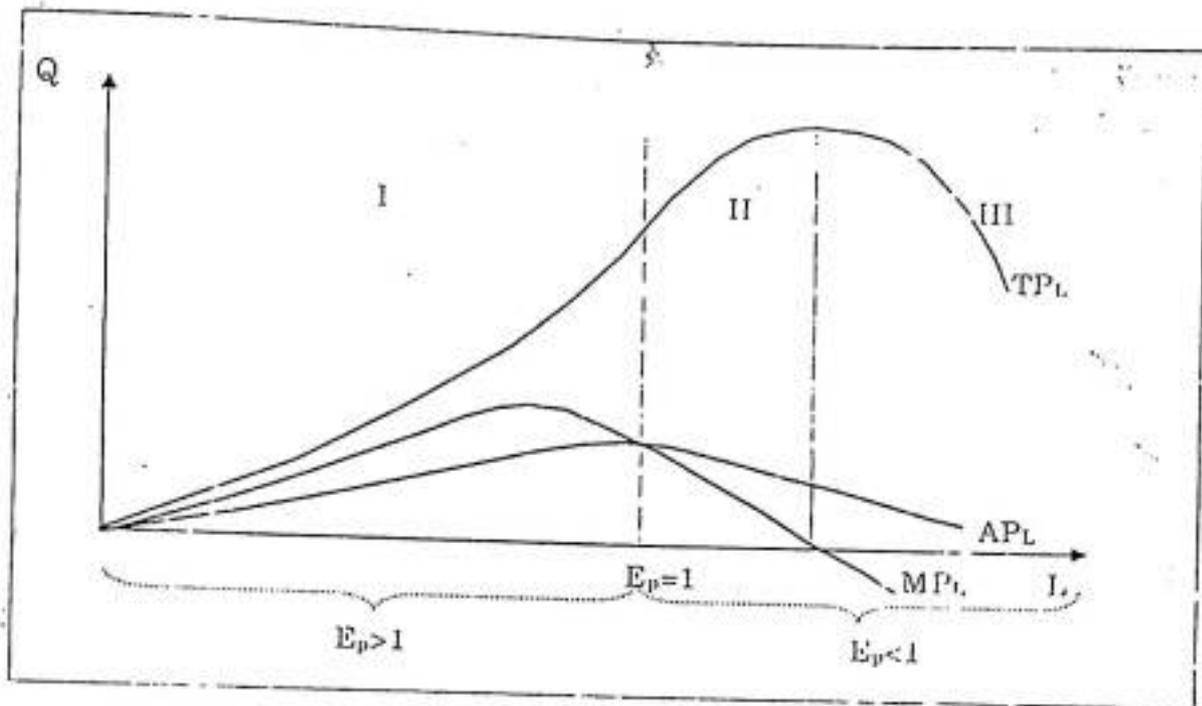
Dengan demikian ada tiga alternative yaitu :

- a. Decreasing return to scale, bila  $(b_1 + b_2) < 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahar masukan factor produksi

- melebihi proporsi penambahan produksi. Misalnya, bila penggunaan masukan produksi ditambah 25 %, maka produksi akan bertambah 15 %.
- b. Constant return to scale, bila  $(b_1 + b_2) = 1$ . Dalam keadaan demikian, penambahan masukan factor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Bila masukan factor produksi ditambah 25 % maka produksi juga akan ditambah 25 %.
  - c. Increasing return to scale, bila  $(b_1 + b_2) > 1$ , ini artinya bahwa proporsi penambahan maksimum produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsional lebih besar. Misalnya masukan produksi ditambah 10 %, maka produksi akan bertambah besar 20 %.

Agar relevan dengan analisa ekonomi, maka bila  $b_1$  harus positif dan lebih kecil dari satu. Ini artinya berlaku asumsi bahwa penggunaan analisis fungsi Cobb-Douglas adalah keadaan hukum kenaikan yang semakin berkurang, atau law of diminishing returns untuk setiap input, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipakai untuk melakukan upaya agar setiap penambahan masukan produksi dapat menghasilkan produksi yang semakin besar.

Hubungan antara input dengan output untuk periode produksi jangka pendek, dapat dibagi menjadi tiga daerah, yaitu daerah I (belum efisien), daerah II (efisien dan rasional), dan daerah III (Irrasional). Hal ini dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Kurva Elastisitas Produksi

Pada daerah I, penambahan input sebesar 1 % akan menyebabkan produksi yang selalu lebih besar dari 1 % dan pada daerah ini produksi rata-rata (APP) naik terus. Jadi pada daerah I, belum dicapai produksi yang maksimal dan pada daerah ini belum dicapai keadaan yang efisien dan nilai elastisitas produksi lebih besar dari satu ( $E_p > 1$ ).

Untuk daerah II, penambahan input 1 % akan menaikkan produksi lebih tinggi dari 1 % dan paling rendah 0 %. Pada daerah ini akan dicapai produksi yang mendekati maksimal atau dicapai keadaan yang paling efisien. Daerah ini adalah rasional dan elastisitas lebih besar dari pada 0 dan lebih kecil atau sama dengan dari satu. Pada daerah ini, produksi maksimal dicapai pada titik B, setelah itu penambahan input akan menurunkan produksi (NPM akan negatif).

Untuk daerah III, pada penambahan input justru akan menurunkan output, sehingga penambahan input akan merugikan. Jadi daerah ini irrasional dengan elastisitas produksi lebih kecil dari nol ( $E_p < 0$ ).

Hubungan antara Total Physical Product (TPP), Average physical Product (APP), dan Marginal Physical Product (MPP) pada gambar dua di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- ☞ Penggunaan input  $X_i$  sampai pada tingkat TPP cekung ke atas (0-A), maka NPM dan APP meningkat.
- ☞ Pada tingkat penggunaan input  $X_i$  yang menghasilkan TPP yang menaik dan cembung keatas, yaitu dari titik A ke titik C, maka NPM terus mengalami penurunan dan NPM berpotongan dengan APP pada titik balik B ( $NPM=APP$ ). Setelah titik B maka APP mulai menurun.
- ☞ Pada penggunaan input  $X_i$  yang menghasilkan TPP pada titik C, maka  $NPM = 0$  pada keadaan produksi maksimal.
- ☞ Pada penggunaan input  $X_i$  yang menghasilkan TPP dalam keadaan menurun maka NPM akan negatif.
- ☞ Pada penggunaan input  $X_i$  yang menghasilkan TPP antara titik B dan titik C, maka baik.
- ☞ Pada penggunaan input  $X_i$  yang menghasilkan TPP setelah melewati titik C, maka  $ATP$  akan mendekati sumbu X, tetapi tidak memotong sumbu X. Sedangkan NPM memotong sumbu X yang berarti  $NPM < 0$ .

## J. Efisiensi Penggunaan Input

Efisiensi adalah suatu konsep yang menjelaskan tentang sejauh mana faktor-faktor produksi yang digunakan untuk memperoleh keuntungan yang maksimum. Efisiensi dengan pencapaian output maksimum dari penggunaan sumberdaya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan input yang digunakan berarti tingkat efisiensi lebih tinggi.

Dalam proses produksi dikenal istilah efisiensi. Efisiensi menurut Yotopulus dan Lou (1997), terdiri dari dua komponen yaitu efisiensi teknis dan efisiensi harga. Seorang petani dikatakan lebih efisien dibandingkan yang lain bilamana dapat memproduksi lebih banyak dengan menggunakan faktor produksi yang sama. Dan efisiensi harga dicapai oleh petani apabila dapat memaksimumkan keuntungan dimana nilai produk marginal setiap faktor produksi yang digunakan sama dengan harganya. Istilah efisiensi dalam pengertian ekonomi mencakup efisiensi teknis, efisiensi harga, dan kombinasi keduanya yang disebut efisiensi ekonomis.

Konsep efisiensi teknis adalah banyaknya output fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (input), sedangkan efisiensi harga adalah banyak output yang diperoleh dari satu kesatuan input biaya. Pengusaha yang berada dalam keadaan efisiensi teknis belum tentu berada dalam efisiensi harga, begitu pula sebaliknya pengusaha yang berada dalam keadaan efisiensi harga belum tentu berada dalam efisiensi teknis. Keadaan yang demikian ini tidak menjamin tujuan para pengusaha, sedangkan yang menjadi tujuan pengusaha adalah efisiensi ekonomi.



Efisiensi ekonomi diukur dengan keuntungan. Suatu proses produksi dapat dikatakan efisien secara ekonomi apabila dapat memberikan keuntungan tertinggi yang disebut titik optimum. Titik optimum tercapai pada saat nilai produksi marginal (NPM) sama dengan harga inputnya ( $P_x$ ). Jadi pada keadaan ini akan dicapai keuntungan tertinggi.

Pengertian efisiensi dalam produksi menurut Sockartawi (1994), diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Situasi yang demikian akan terjadi kalau petani mampu membuat suatu upaya kalau nilai produk marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input ( $P$ ) tersebut atau dapat dituliskan :

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

Dimana NPM = Nilai produk marginal input.

$P_x$  = Harga Input

Dalam banyak kenyataan,  $NPM_x$  tidak selalu sama dengan  $P_x$ . Yang sering terjadi adalah :

1.  $NPM_x/P_x > 1$ , artinya penggunaan input X belum efisien sehingga untuk mencapai efisien input X perlu ditambah.
2.  $NPM_x/P_x = 1$ , artinya penggunaan input sudah mencapai efisiensi.
3.  $NPM_x/P_x < 1$ , artinya penggunaan input X tidak efisien sehingga untuk mencapai efisien input X perlu dikurangi.

Bila seseorang sudah memasukkan kata efisiensi dalam analisisnya, maka variabel yang harus dipertimbangkan dalam model analisisnya adalah variabel harga. Oleh karena itu, ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam analisis efisiensi ini yaitu:

- a. Tingkat transformasi antara input dan output dalam fungsi produksi.
- b. Perbandingan atau nisbah antara harga input dan harga output sebagai upaya untuk mencapai indikator efisiensi.

Kemudian penggunaan input yang optimum dapat dicari yaitu dengan melihat nilai tambahan dari satu satuan pembinaan yang dihasilkan. Pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\Delta Y \cdot P_y = \Delta X \text{ atau}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{P_x}{P_y}$$

Dimana : Y = output

X = Input

$\Delta Y$  = Tambahan output

$\Delta X$  = Tambahan input

$P_y$  = Harga output

$P_x$  = Harga input

$\frac{\Delta Y}{\Delta X}$  = Produk marginal

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dihitung besarnya produksi marginal yaitu :

$$\begin{aligned} \frac{\delta Y}{\delta L} &= \alpha AL^{\alpha-1} K^{\beta} \\ &= \alpha (AL^{\alpha} K^{\beta}) L^{-1} \\ &= \alpha \frac{Y}{L} = \alpha AP_L \end{aligned}$$

$AP_L$  = Average Product Of Labour

$$\begin{aligned} \frac{\delta Y}{\delta K} &= \alpha AL^{\alpha} K^{\beta-1} \\ &= \alpha (AL^{\alpha} K) K^{-1} \\ &= \alpha \frac{Y}{K} = \alpha AP_K \end{aligned}$$

$AP_K$  = Average Product Of Capital

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas  $b$  disebut dengan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi. Dengan demikian maka nilai produk marginal (NPM) faktor produksi  $X$ , dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM = b \frac{Y \cdot P_y}{X}$$

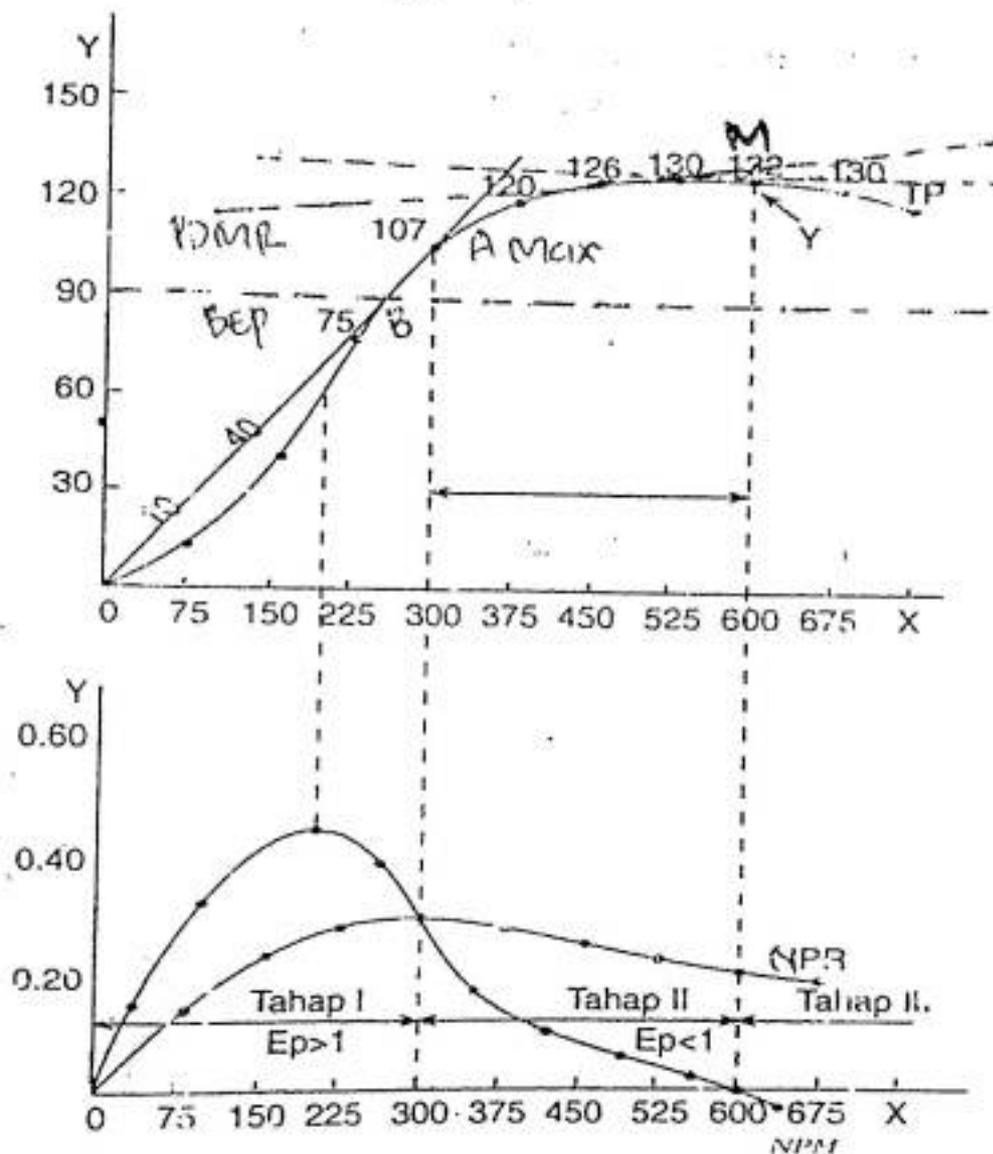
Dimana :  $b$  = Elastisitas produksi

$Y$  = Produksi

$P_y$  = Harga Produksi

$X$  = Jumlah faktor produksi

Secara grafis, konsep efisiensi digambarkan seperti gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Efisiensi Harga, Teknis, dan Ekonomis

Daerah I disebut tidak rasional, sebab penerimaan (NP) masih dapat dinaikkan terus dengan adanya penambahan faktor produksi dan belum diperoleh keuntungan yang maksimal. Hal ini dapat dilihat bahwa dibagian sebelah kiri B (BEP) nilai-nilai produksi variabel, sehingga pengusaha akan mengalami kerugian.

Kemudian disebelah kanan titik B sampai batas daerah I, pengusaha mulai mendapatkan keuntungan tetapi keuntungan tersebut belum mencapai keuntungan yang tertinggi, sehingga pengusaha yang rasional tidak akan menjalankan usahanya di daerah ini.

Daerah II disebut daerah yang rasional, karena keuntungan yang tinggi akan diperoleh di daerah ini yaitu selisih antara nilai produksi total dengan biaya total produksi positif besar. Selisih terbesar ini diperoleh dari menarik garis singgung pada kurva NPT yang sejajar dengan BVT.

Daerah III disebut daerah yang tidak rasional karena pada daerah ini nilai tambahan produksi ditambah terus, sehingga keuntungan yang diperoleh akan semakin menurun dan bahkan penambahan penggunaan faktor produksi selanjutnya akan menyebabkan kerugian bagi pengusaha.

Uraian diatas menunjukkan bahwa perusahaan yang rasional akan menjalankan usahanya pada daerah II karena akan memperoleh keuntungan yang maksimal.

## K. Kerangka Pemikiran

Kondisi geografis Indonesia sangat potensial untuk mengembangkan perikanan. Mengingat panjang garis pantai yang mencapai 81.000 km yang menyebar pada setiap pulau. Dengan kondisi tersebut, maka pengembangan perikanan dalam hal ini budidaya tambak utamanya udang windu sangat baik dan mendukung.

Para petani dalam melakukan usaha tani mempunyai tujuan untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam rangka meningkatkan pendapatannya yang pada akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan.

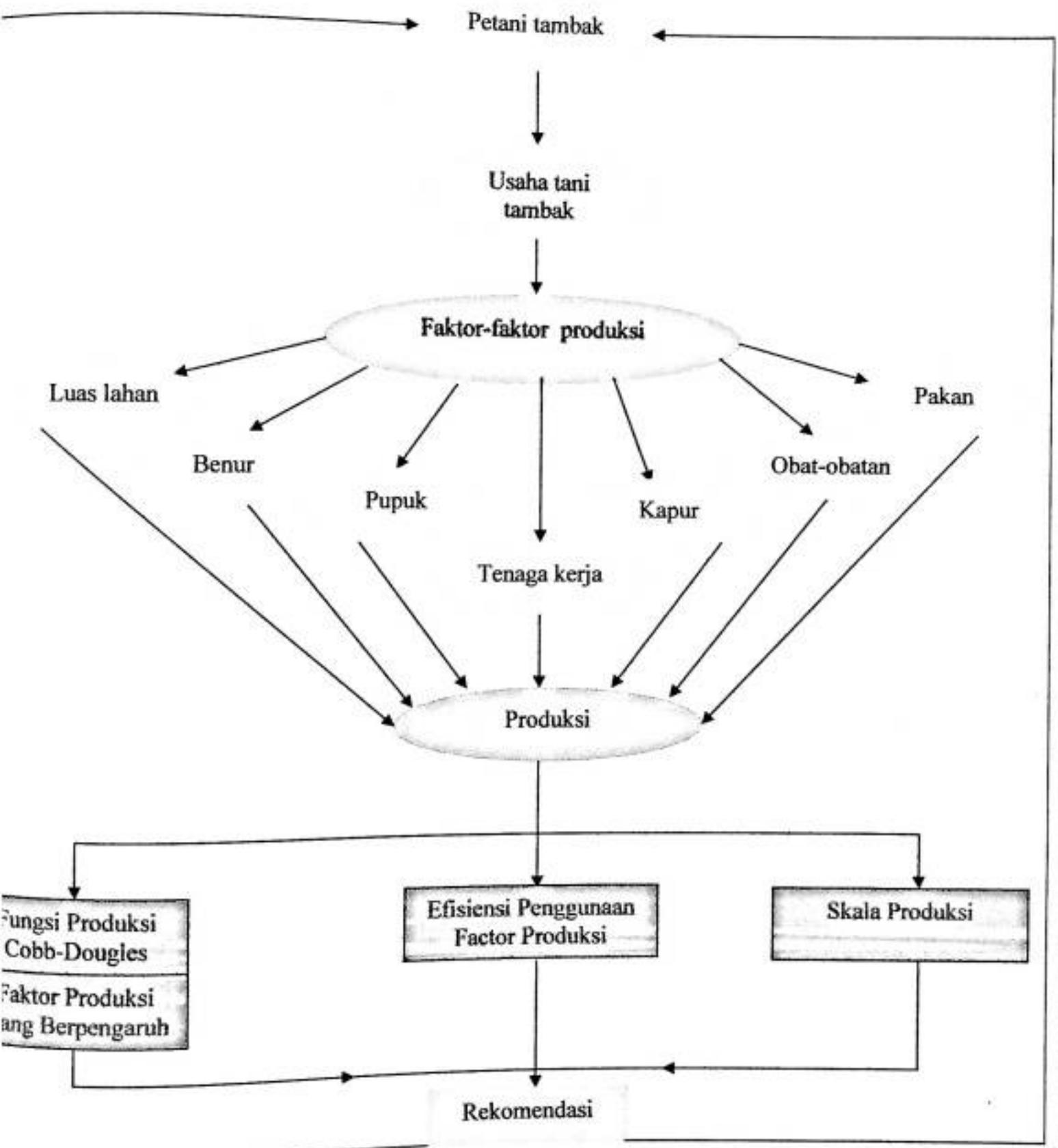
Peningkatan produksi dan pendapatan usaha tani tak terlepas dari penggunaan factor-faktor produksi usaha tani tambak seperti luas lahan, benur, pupuk, kapur, obat-obatan, pakan, dan tenaga kerja.

Pengelolaan tambak yang dilakukan oleh petani tambak, masih dihadapkan pada beberapa kendala antara lain didalam penggunaan factor-faktor produksi yang nampaknya belum efisien, padahal unsur efisien sangat penting artinya dalam usah meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Berdasarkan pemikiran diatas, timbul pemikiran untuk menganalisis permasalahan mengenai seberapa besar pengaruh factor-faktor produksi, alokasi factor-faktor produksi yang efisien, dan tingkat keuntungan petambak di desa Maroneng kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.

Keterkaitan dengan uraian singkat diatas, maka kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut :

**Alur Pikir Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tambak  
Udang Windu di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang**



## L. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

- a. Pengaruh faktor-faktor produksi ( Luas lahan, benur, pupuk, pakan, obat-obatan, saponin, dan tenaga kerja ) cukup signifikan terhadap produksi tambak udang windu.
- b. Faktor-faktor produksi pada usaha budidaya tambak udang cukup efisien.
- c. Budidaya tambak udang windu berada pada skala usaha Increasing Return To Scale (IRTS).

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui wawancara dengan responden dengan menggunakan kuisioner.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dengan masalah dan obyek yang diteliti.

### 3.5 Analisis data

Hipotesis pertama di uji dengan menggunakan analisis fungsi Cobb-Douglas untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor-faktor produksi untuk memperoleh produksi maksimal dalam usaha tambak. Secara umum terdapat enam faktor produksi yang dianalisis yaitu luas lahan, benur, pupuk, pakan, obat-obatan, dan tenaga kerja.

Model fungsi Cobb-Douglas dapat di formulasikan sebagai berikut :

$$Y = A X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u$$

Dimana :

Y = Variabel yang dijelaskan (Output)

X = Variabel yang menjelaskan (input)

A, b = Kisaran yang diduga

U = Kesalahan (Disturbance term)

Untuk memudahkan persamaan tersebut diatas maka dapat diubah menjadi linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } b_0 + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + \dots + b_n \text{Log } X_n + U$$

Sehingga penerapan dalam penelitian menjadi :

$$\text{Log } Y = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } X_1 + b_2 \text{ Log } X_2 + b_3 \text{ Log } X_3 + b_4 \text{ Log } X_4 + b_5 \text{ Log } X_5 + b_6 \text{ Log } X_6 + b_7 \text{ Log } X_7 + b_8 \text{ Log } X_8 + \mu$$

Dimana:

Y = Total produksi

X<sub>1</sub> = Luas lahan

X<sub>2</sub> = Benur

X<sub>3</sub> = Urea

X<sub>4</sub> = TSP

X<sub>5</sub> = Pakan

X<sub>6</sub> = Obat-obatan

X<sub>7</sub> = Kapur

X<sub>8</sub> = Tenaga kerja

b<sub>0</sub> b<sub>i</sub> = Besaran yang digunakan (i = 1,2,3,4,5,6)

μ = Error term

Hipotesis kedua diuji untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi komoditi udang windu dengan menggunakan model analisis efisiensi ekonomi melalui pendekatan ratio antar nilai produk marginal dengan harga input sebagai berikut :

$$\frac{NPM}{PX_i} = b_i \frac{\sum_j P_j Y_j}{X_i}$$

Jika  $NPM/PX_i > 1$  , maka alokasi penggunaan input belum efisien sehingga input X perlu di tambah.

- Jika  $NPM/PX_i = 1$ , maka alokasi penggunaan input sudah efisien.
- Jika  $NPM/PX_i < 1$ , maka alokasi penggunaan input tidak efisien, sehingga input X perlu dikurangi.

Hipotesis ketiga yaitu untuk mengetahui skala usaha (return to scale) maka digunakan rumus elastisitas produksi yaitu :

$$E_p (\sum b) = b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n$$

Kriteria :

1. Jika  $E_p < 1$ , maka kondisi skala usaha berada pada Decreasing To scale (DPTS)
2. Jika  $E_p = 1$ , Maka kondisi skala usaha terdapat pada Constant Return To Scale (CRTS)
3. Jika  $E_p > 1$ , maka kondisi skala usaha berada pada Increasing To Scale (IRTS).

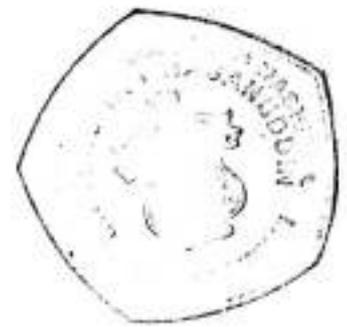
### 3.6 Definisi Operasional

1. Variabel terikat / Dependent variable (Output) adalah banyaknya jumlah produksi udang windu yang dapat dihasilkan dengan menggunakan factor-factor produksi dalam satu tahun untuk satukali musim tanam./ panen terakhir dinyatakan dalam kg.
2. Variabel tidak terikat/ Independent variable (Input) adalah semua yang digunakan dalam proses produksi yaitu sejak persiapan lahan hingga panen.
3. Variabel bebas / Independent variable terdiri dari :
  - a. Luas lahan ( $X_1$ ) adalah tambak yang dinyatakan dalam satuan hektar (Ha), dimana luas lahan tersebut adalah yang digunakan /digarap untuk satu kali musim tanam / panen terakhir.
  - b. Benur ( $X_2$ ) adalah benur ukuran gelondongan yang digunakan oleh petani pada saat penebaran pada tambak dan satuannya adalah ekor/ha.
  - c. Pupuk ( $X_3$ ) adalah jumlah pupuk yang digunakan dalam satu kali musim tanam dalam satuan kg.
  - d. Pakan ( $X_4$ ) adalah makanan benur dan udang yang diberikan selama satu siklus kegiatan produksi untuk satu hamparan tambak yang dihitung dalam satuan kg.
  - e. Obat-obatan ( $X_5$ ) adalah obat yang digunakan untuk membasmi hama pengganggu baru yang diberikan selama satu siklus kegiatan produksi untuk satu hamparan tambak yang dihitung dalam satuan kg.

- f. Kapur ( $X_6$ ) adalah jenis kapur pertanian yang digunakan dalam proses produksi yang dinyatakan dalam satuan Kg.
  - g. Tenaga kerja ( $X_7$ ) adalah banyaknya tenaga kerja yang dialokasikan sejak persiapan lahan hingga produk siap dipasarkan yang dinyatakan dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
4. Produksi adalah jumlah udang yang dihasilkan oleh petambak sebagai akibat bekerjanya factor produksi yang dinyatakan dalam kg.
  5. Pendapatan adalah penerimaan petani tambak dari hasil penjualan udang yang dinyatakan dalam rupiah.
  6. Biaya adalah jumlah input dan korbanan lain yang berhubungan dengan produksi tambak yang dikeluarkan dalam satu kali musim tanam yang dinyatakan dalam rupiah.
  7. Harga factor produksi adalah harga pembelian factor-faktor produksi pada tingkat tambak dan dihitung dalam satuan rupiah.
  8. Harga produksi adalah harga penjualan produksi udang yang diterima oleh petambak dan dihitung dalam satuan rupiah.
  9. Efisiensi adalah kondisi penggunaan factor-faktor produksi dalam jumlah tertentu untuk menghasilkan jumlah produksi yang lebih besar.
  10. Responden adalah petani yang mengelola tambak udang windu.
  11. Modal adalah semua biaya yang dikeluarkan petambak untuk mengelola tambaknya yang dihitung dengan satuan rupiah permusim tebar.

12. Biaya variable adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pembelian sarana produksi dan tenaga kerja selama satu kali produksi, yang dinyatakan dalam rupiah.
13. Biaya tetap adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pajak tambak dan nilai penyusutan alat yang digunakan dalam satu kali produksi dan dinyatakan dalam rupiah.
14. Penerimaan adalah nilai yang diterima dari banyaknya produksi udang windu yang diperoleh dan dikalikan dengan harga produksi saat itu dan dinyatakan dalam rupiah.
15. Keuntungan adalah pendapatan bersih yang diterima petani dari budidaya udang windu yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi dan dinyatakan dalam rupiah.

## BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI



### A. Keadaan Umum Daerah Penelitian

#### 1. Kabupaten Pinrang

Kabupaten Pinrang merupakan salah satu kabupaten yang ada di propinsi Sulawesi Selatan dengan ibukota Watang Sawitto, letaknya 185 km dari ibukota propinsi Sulawesi Selatan. Luas wilayah kabupaten Pinrang 1.961,77 km<sup>2</sup>, berada pada posisi 4016,30'' sampai 30019'3'' lintang Selatan dan 9026'44'' sampai 119026'30'' bujur timur. Batas wilayah kabupaten Pinrang yaitu sebelah utara berbatasan dengan kabupaten Tanah Toraja, sebelah selatan berbatasan dengan kodya Pare-pare, sebelah barat berbatasan dengan kabupaten Polmas dan selat Makassar, dan sebelah timur bebatasan dengan kabupaten Enrekang dan Sidrap.

Secara administratif kabupaten Pinrang terbagi atas 12 kecamatan, 36 kelurahan, dan 67 desa. Kecamatan tersebut masing-masing adalah kecamatan Suppa, kecamatan Mattirosompe, kecamatan Mattirobulu, kecamatan Watang Sawitto, kecamatan Patampanua, kecamatan Cempa, kecamatan Duampanua, kecamatan Lembang, kecamatan Lanrisang, kecamatan Paleteang, kecamatan Tiroang, dan kecamatan Batulappa.

Posisi keduabelas kecamatan tersebut berbeda dalam topografi. Enam kecamatan tergolong datar, yaitu kecamatan Mattirobulu, Watang Sawitto, Patampanua, Paleteang, Tiroang, dan Batulappa. Dan selebihnya tergolong

kecamatan pesisir. Secara keseluruhan luas wilayah yang tergolong pesisir adalah 1.457,19 km<sup>2</sup> (74,28 %) dari luas keseluruhan kabupaten Pinrang.

Jumlah penduduk kabupaten Pinrang pada tahun 2001 sebanyak 312.473 jiwa. Penyebaran penduduk pada setiap kecamatan sangat beragam. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak adalah kecamatan Duampanua sebanyak 42.157 jiwa, kecamatan Watang Sawitto sebanyak 41.088 jiwa, dan kecamatan Lembang sebanyak 36.761 jiwa. Sedangkan kecamatan yang jumlah penduduknya terkecil adalah kecamatan Batulappa sebanyak 9.325 jiwa. Seperti yang dilihat pada tabel :

**Tabel. 5. Penyebaran Penduduk Setiap Kecamatan di Kabupaten Pinrang.**

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase (%)
1	Suppa	27.417	8,77
2	Mattirosompe	26.646	8,53
3	Mattirobelu	23.963	7,67
4	Watang Sawitto	41.088	13,15
5	Patanpanua	28.444	9,11
6	Cempa	15.694	5,02
7	Duampanua	42.157	13,49
8	Lembang	36.761	11,76
9	Tiroang	27.222	8,71
10	Paletcarig	17.578	5,63
11	Lanisang	16.178	5,18
12	Batulappa	9.325	2,98
	JUMLAH	312.473	100

Sumber : Dinas Eksplorasi Laut dan Perikanan Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Mata pencaharian penduduk kabupaten Pinrang sangat beragam, antara lain bekerja di pemerintahan, perusahaan, wiraswasta, pengusaha perikanan, petani sawah, petani tambak, nelayan, dan lain-lain. Penduduk yang mendiami wilayah pesisir pada umumnya berprofesi sebagai nelayan dan petani tambak. Jumlah petani tambak terbesar yaitu terdapat pada kecamatan Duampanua yaitu sebanyak 4.112 jiwa, kemudian kecamatan Mattirosompe sebanyak 4.110 jiwa, dan kecamatan Suppa sebanyak 1.742 jiwa. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel. 6. Jumlah Nelayan dan Petani Tambak Pada Setiap Kecamatan Di Kabupaten Pinrang, 2004.**

No.	Kecamatan	Nelayan (Orang)	Petani Tambak (Orang)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Suppa	4.216	1.742	5.958	28.22
2	Mattirosompe	1.712	4.110	5.822	27.58
3	Mattirebulu	0	0	0	0
4	Watang Sawitto	0	0	0	0
5	Patanpanua	0	0	0	0
6	Cempa	312	1.134	313.134	6.86
7	Duampanua	1.260	4.112	5.372	25.44
8	Lembang	468	295	763	3.61
9	Tiroang	813	935	1.748	8.28
10	Paletang	0	0	0	0
11	Lanrisung	0	0	0	0
12	Batulappa	0	0	0	0
	<b>JUMLAH</b>	<b>8.781</b>	<b>12.328</b>	<b>21.109</b>	<b>100</b>

Sumber : Dinas Eksplorasi Laut dan Perikanan Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Potensi sumber perikanan dan kelautan yang dimiliki kabupaten Pinrang secara garis besar digolongkan kedalam dua kelompok yaitu perikanan darat dan perikanan laut. Potensi perikanan laut terdapat sepanjang garis pantai. Kecamatan yang paling besar potensinya adalah kecamatan Duampanua. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut:

**Tabel 7. Potensi Perikanan Pada Setiap Kecamatan Di kabupaten Pinrang, Tahun 2004.**

No.	Kecamatan	Tambak (Ha)	Kolam (Ha)	Jumlah (Ha)	Persentase (%)
1	Suppa	2.203	7,34	2.210,34	13,37
2	Mattiroson,pe	4.131	22,20	4.153,20	25,12
3	Mattirobulu	0	50,30	50,30	0,30
4	Watang Sawitto	0	42,50	42,50	0,25
5	Patampanua	0	368,00	368,00	2,33
6	Cempa	2.341	31,50	2.392,50	14,47
7	Duampanua	5.101	97,50	5.198,50	31,45
8	Lembang	339	8,20	347,20	2,10
9	Tiroang	0	88,40	88,40	0,53
10	Paletang	0	15,20	15,20	0,09
11	Lanrisang	1.620	33,60	1.653,60	10,00
12	Batulappa	0	9,10	9,10	0,05
	<b>JUMLAH</b>	<b>15.735</b>	<b>793,84</b>	<b>16.528,84</b>	<b>100</b>

Sumber : Dinas Eksplorasi Laut dan Perikanan Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Luas lahan untuk kegiatan pertambakan seluas 15.735 ha dimanfaatkan untuk pemeliharaan udang dan ikan bandeng. Kegiatan tersebut pada tahun 2003 menghasilkan udang dan bandeng sebesar 18.192,82 ton.

Kegiatan perikanan laut meliputi penangkapan dan budidaya laut dengan produksi pada tahun 2003 sebesar 10.044,30 ton. Kecamatan yang paling besar menyumbangkan nilai produksi perikanan adalah kecamatan Suppa, Mattirosompe, dan kecamatan Duampanua. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel. 8. Produksi Perikanan Pada Setiap Kecamatan di Kabupaten Pinrang, Tahun 2004.**

No.	Kecamatan	PerikananLaut (Ton)	Perikanan Tambak (Ton)	Jumlah (Ton)	Persentase (%)
1	Suppa	3.748,2	2.204,09	5.952,29	21.07
2	Mattirosompe	1.527,4	4.246,61	5.774,01	20.44
3	Mattirobulu	0	0	0	0
4	Watang Sawitto	0	0	0	0
5	Patampalua	0	0	0	0
6	Cempa	411,5	2.207,57	2.619,07	9.27
7	Duampanua	1.921,2	7.027,18	8.948,38	31.69
8	Lembang	1.412,0	382,19	1.794,19	6.37
9	Tiroang	0	0	0	0
10	Paletang	0	0	0	0
11	Lanrisang	1.024,0	2.125,18	3.149,18	11.15
12	Batulappa	0	0	0	0
	<b>Jumlah</b>	<b>10.044,30</b>	<b>18.192,82</b>	<b>28.237,12</b>	<b>100</b>

Sumber : Dinas Eksplorasi Laut dan Perikanan Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

## 2. Desa Maroneng

Desa Maroneng sebagai salah satu desa pesisir yang terletak di kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, secara administratif mempunyai batas-batas sebagai berikut :

- ☞ Sebelah Utara berbatasan dengan desa Saban Paru
- ☞ Sebelah selatan berbatasan dengan kelurahan Data
- ☞ Sebelah barat berbatasan dengan selat Makassar
- ☞ Sebelah timur berbatasan dengan desa Bungi

Desa Maroneng termasuk dalam wilayah kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Propinsi Sulawesi Selatan. Jarak ke Ibukota Kecamatan terdekat 13 km dengan lama tempuh ke Ibukota Kecamatan terdekat 60 menit, jarak ke Ibukota Kabupaten terdekat 37 km dengan lama tempuh 1,5 jam.

Secara morfologi merupakan daerah dataran dengan luas lahan 704. Ha terdiri dari tingkat kesuburan tanah yaitu subur 402 Ha, sedang 203 Ha dan tidak subur / kritis 99 Ha. Terletak pada ketinggian 1 – 1,5 meter dari permukaan laut dengan keadaan suhu rata – rata 15 – 30 °C.

Luas wilayah Desa maroneng adalah 704 Ha yang terdiri dari dua dusun dengan persentase luas wilayah masing – masing dsun dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 9. Luas Wilayah di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006**

No	Nama Dusun	Luas Wilayah (Ha)	Persentase (%)
1	Lebbo	354	50.28
2	Maroneng	350	49.72
	<b>Jumlah</b>	<b>704</b>	<b>100</b>

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006

Pada tabel 9, terlihat bahwa pada Desa maroneng kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang terdapat dua dusun. Dusun yang terluas adalah Dusun Lebbo dengan 354 ha, sedangkan Dusun yang terkecil adalah Maroneng dengan luas 350 ha.

**Tabel 10. Jenis Penggunaan Tanah di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006**

No	Jenis Penggunaan Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Tanah kering pemukiman	105	8.22
2	Tanah basah pasang surut	571	44.74
3	Tanah perkebunan rakyat	20	1.56
4	Lapangan	2,20	0.17
5	Perkantoran	1,55	0.12
6	Sekolah	0,30	0.02
7	Tempat ibadah	0,20	0.01
8	Kuburan / makam	0,50	0.03
9	Jalanan	4,30	0.33
10	Tambak	570	44.67
11	Kolam	1,00	0.08
	<b>Jumlah</b>	<b>1276.05</b>	<b>100</b>

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Pada tabel 10, terlihat bahwa luas tanah kering pemukiman mencapai luas 105 ha. Tanah basah pasang surut 571 ha, tanah perkebunan rakyat 20 ha, lapangan 2,20 ha, perkantoran 1,55 ha, sekolah 0,30 ha, tempat ibadah 0,20 ha, kuburan 0,50 ha, jalanan 4,30 ha, tambak 570 ha, dan kolam 1 ha. Masih banyaknya lahan yang

tidak produktif adalah karena medan daerah yang sangat luas dan kritis serta kurangnya keterampilan masyarakat untuk mengolah lahan yang ada.

Jumlah penduduk di desa Maroneng adalah 1.419 jiwa, yang terdiri atas laki - laki sebanyak 654 jiwa dan wanita sebanyak 764 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut, berdasarkan perbedaan jumlah kelaminnya, maka persentase perbandingan antara laki - laki dan wanita adalah laki - laki sebesar 46.09 % sedangkan untuk wanita adalah 53.84 %.

Berdasarkan mata pencaharian penduduk, maka penyebaran penduduk di Desa Maroneng dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 11. Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencaharian Penduduk di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.**

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah Penduduk	Persentase (%)
1	Petani Tambak	142	30,60
2	Buruh Tani	121	26,08
3	Buruh / swasta	18	3,88
4	Pegawai Negeri Sipil	7	1,51
5	Pedagang	63	13,58
6	Peternak	12	2,59
7	Nelayan	98	21,12
8	Montir	1	0,21
9	Dokter	2	0,43
	<b>Jumlah</b>	464	100

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Dari tabel 11, diketahui bahwa sebagian besar dari penduduk di Desa maroneng adalah bekerja sebagai Petani tambak dengan persentase 30.60 %, dengan jenis komoditi yang di pelihara adalah bandeng dan udang windu .

**Tabel 12. Distribusi Penduduk Berdasarkan Kelompok Usia di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.**

No	Kelompok Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	0-15 tahun	564	39,74
2	16-45 tahun	612	43,12
3	> 45 tahun	243	17,12
	Jumlah	1419	100

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Berdasarkan tabel 12, bahwa jumlah tertinggi penduduk pada usia remaja yaitu antara 16-45 tahun dengan jumlah 612 orang. Untuk usia 0-15 tahun berjumlah 564 tahun, sedangkan jumlah yang terendah yaitu pada usia diatas 45 tahun dengan jumlah 243 orang.

**Tabel 13. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Belum Sekolah	262	21,74
2	Tidak Pernah Sekolah	4	0,32
3	Pernah Sekolah Tapi Tidak Tamat SD	206	16,96
4	Tamat SD Sederajat	479	39,45
5	Tamat SLTP Sederajat	137	11,28
6	Tamat SLTA Sederajat	99	8,15
7	Tamat D1	9	0,74
8	Tamat D2	8	0,65
9	Tamat D3	9	0,74
10	Tamat S1	1	0,08
	Jumlah	1214	100

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Keterangan : - SD

- SLTP

- SLTA

- D1

- D2

- D3

- S1

= Sekolah Dasar

= Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama

= Sekolah Lanjutan Tingkat Atas

= Diploma I

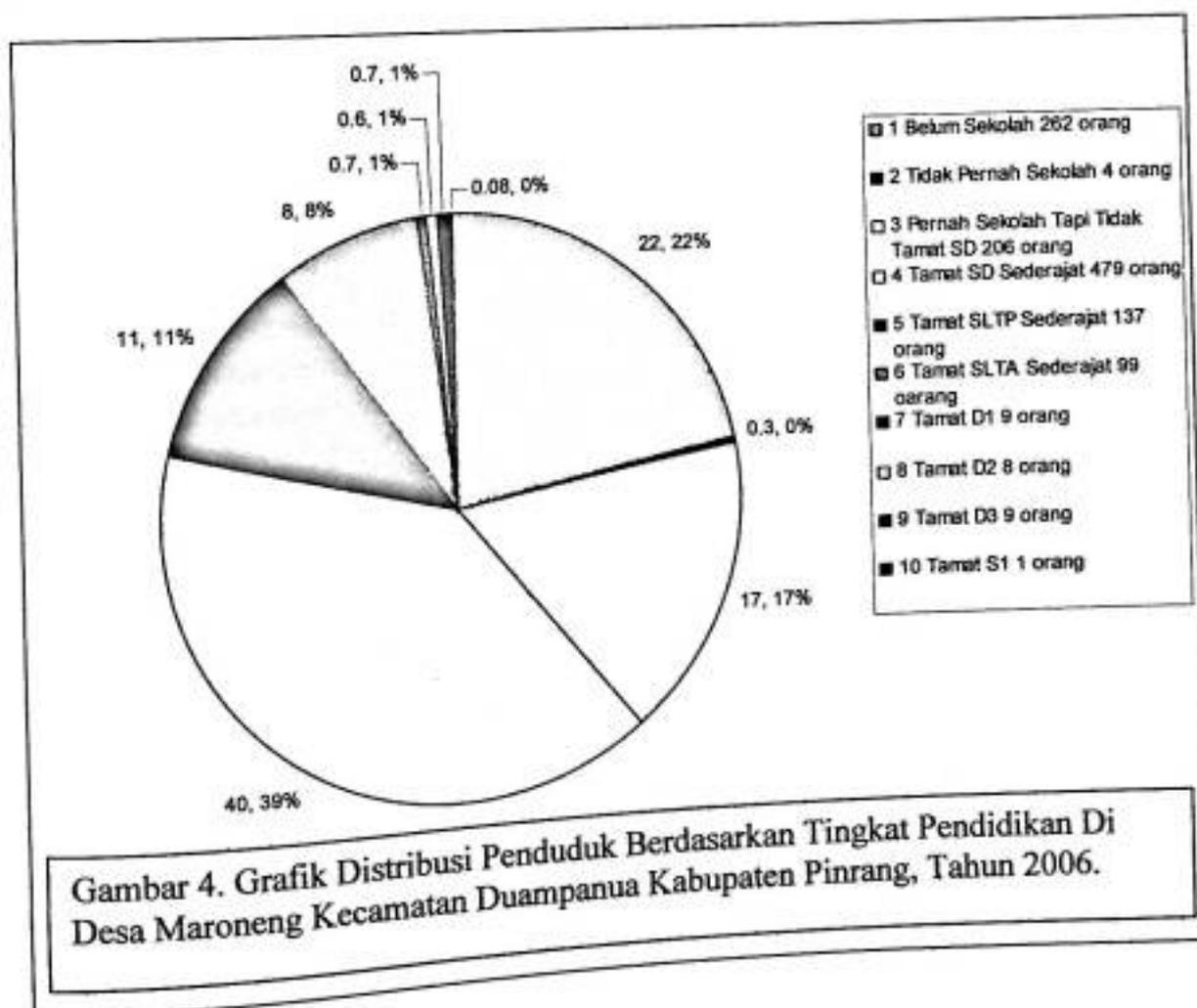
= Diploma II

= Diploma III

= Strata I

Dari tabel diatas, diketahui bahwa pada umumnya tingkat pendidikan yang ada di desa Maroneng terlihat cukup rendah. Hal ini di lihat yaitu penduduk yang tidak mampu menyelesaikan pendidikan sampai tingkat SD sebanyak 206 orang. Penduduk yang menyelesaikan pendidikan sampai ketingkat SD sebanyak 479 orang. Sedangkan penduduk yang mampu menyelesaikan pendidikan sampai ketingkat SLTP sebanyak 137 orang dan SLTA sebanyak 99 orang. Dan yang menyelesaikan ketingkat lebih tinggi masih kurang.

Secara grafik, tingkat pendidikan penduduk di Desa Maroneng dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini :



Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa penduduk yang tingkat pendidikannya tamat SD yang tertinggi dengan persentase 40,39 %. Penduduk yang belum sekolah 22,22 %, tidak pernah sekolah 0,3 %, pernah sekolah tapi tidak tamat SD 17,17 %. Penduduk yang tamat SLTP sebesar 11,11 %, tamat SLTA sebesar 8,8 %. Penduduk yang tamat D1 dan Tamat D2, D3, S1 rata - rata hampir sama yaitu masing - masing sebesar 1 %. Ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di Desa Maroneng masih sangat kurang. Hal ini mungkin disebabkan, oleh tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan masih sangat kurang dan lokasi sekolah lanjutan yang cukup jauh dari tempat tinggal.

Sarana dan prasarana yang ada di desa Maroneng masih relatif rendah, misalnya sarana perhubungan, pendidikan, dan sarana umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Diketahui bahwa sarana perhubungan yang terbanyak adalah motor yaitu 72 unit. Prasarana air bersih terdiri dari sumur pompa dan sumur gali, dan sebagian besar masyarakat menggunakan sumur pompa. Sarana pendidikan hanya terdapat 1 SD, 1 TK, dan 1 TPA, sarana kesehatan 1 buah puskesmas, 2 buah posyandu, dan sarana keagamaan berupa mesjid 1 buah. Prasarana olahraga yang terdiri dari lapangan sepak bola 1 buah, lapangan bulu tangkis 2 buah, lapangan voli 3 buah, lapangan sepak takraw 1 buah, meja pinpong 1 buah. Sarana penerangan sebagian besar masyarakat menggunakan listrik PLN dengan jumlah 206. Hal ini dapat kita lihat pada tabel 14 berikut ini :

**Tabel 14 . Sarana dan Prasarana Perhubungan, Air Bersih, Pemerintah, Pendidikan, Kesehatan, Keagamaan, Olahraga, dan Penerangan yang ada di desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Tahun 2006**

No	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah
1	Perhubungan	
	- Mobil	11
	- Motor	72
2	Air Bersih	
	- Sumur Pompa	109
	- Sumur Gali	16
3	Pemerintahan	
	- Balai Desa	1
4	Pendidikan, Kesehatan, dan Keagamaan	
	-SD	1
	-TK	1
	-TPA	1
	-Puskesmas	1
	-Posyandu	2
5	Olahraga	
	-Lapangan Sepak Bola	1
	-Lapangan Bulu Tangkis	2
	-Lapangan Voli	3
	-Lapangan Sepak Takraw	1
	-Meja Pinpong	2
6	Penerangan	
	-Listrik PLN	206
	-Lampu Minyak	31

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Diketahui bahwa sarana perhubungan yang terbanyak adalah motor yaitu 72 unit. Prasarana air bersih terdiri dari sumur pompa dan sumur gali, dan sebagian besar masyarakat menggunakan sumur pompa. Sarana pendidikan hanya terdapat 1 SD, 1 TK, dan 1 TPA, sarana kesehatan 1 buah puskesmas, 2 buah posyandu, dan sarana keagamaan berupa mesjid 1 buah. Prasarana olahraga yang terdiri dari lapangan sepak bola 1 buah, lapangan bulu tangkis 2 buah, lapangan voli 3 buah, lapangan sepak takraw 1 buah, meja pinpong 1 buah. Sarana penerangan sebagian

besar masyarakat menggunakan listrik PLN dengan jumlah 206. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut ini :

### Kondisi Perikanan dan Potensi Perikanan

Lahan yang mempunyai potensi untuk pengembangan produksi di Desa Maroneng adalah empang atau tambak sebesar 570 Ha dengan jenis ikan dan produksi yaitu udang, kepiting, mujair, bandeng, kakap putih, kakap merah dan kerapu.

**Tabel 15. Jenis Ikan dan Produksi Perikanan di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.**

No	Jenis Ikan dan Produksi	Jumlah ( ton/Ha)	Persentase (%)
1	Udang	25	34,00
2	Kepiting	1	1,00
3	Mujair	7	9,00
4	Bandeng	35	47,00
5	Kakap Putih	2	3,00
6	Kakap Merah	2	3,00
7	Kerapu	2	3,00
	<b>Jumlah</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Sumber : Kantor Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang, Tahun 2006.

Berdasarkan pada tabel di atas, diketahui bahwa jenis produksi yang terbanyak adalah bandeng sebesar 35 ton / Ha dengan persentase 47 % dan kedua adalah udang sebesar 25 ton / Ha atau 34 % . Sedangkan jenis produksi terkecil adalah kakap putih, kakap merah dan kerapu yang jumlah produksinya sama yaitu 2 ton / Ha atau sekitar 3 %.

## B. Karakteristik Responden

### 1. Umur Responden

Umur merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kemampuan fisik bekerja dan cara berfikir nelayan. Pada umumnya umur yang relatif muda dan sehat memiliki kemampuan fisik lebih kuat dibandingkan dengan yang berumur lebih tua, sehingga perbedaan usia dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk menilai tingkat kemampuan kerja seseorang. Umur yang relatif muda lebih kuat, mempunyai semangat yang tinggi, dan relatif mudah menerima inovasi baru. Sedangkan umur yang lebih tua relatif mempunyai pengalaman kerja yang lebih banyak, relatif lebih bijaksana, namun kadang-kadang konservatif. Dengan demikian, kemungkinan keberhasilan petani tambak yang lebih muda lebih baik dibandingkan dengan yang umurnya lebih tua. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel 16. Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Umur di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang**

No	Tingkat Umur	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	20-30	6	15,00
2	31-40	17	42,5
3	41-60	17	42,5
TOTAL		40	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, Tahun 2006.

Berdasarkan tabel 16, jumlah petani pada kisaran umur antara 20 sampai 30 tahun yaitu 15,00 %, petani yang berusia lanjut yaitu antara 31 sampai 40 tahun sebesar 42,5 % dan yang berumur 41 tahun keatas yaitu 42,5 %, hal ini menunjukkan bahwa pada usia yang sudah lanjut usia lebih produktif dibandingkan petani yang relative muda.

## 2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi cara berfikir dan kemampuan petani tambak dalam mengelola usahatani. Petambak yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih cepat menerima inovasi baru dibandingkan petambak yang rendah pendidikannya. Yang selanjutnya berpengaruh terhadap pengelolaan usahatani petambak tersebut. Tingkat pendidikan formal responden dilokasi penelitian relatif masih rendah. Pada umumnya mereka tamat sekolah dasar (SD) dengan lama pendidikan rata-rata 6 tahun. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel 17. Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maroneng Kabupaten Pinrang.**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Tamat SD	25	62.5
2	Tamat SMP	7	17.5
3	Tamat SLTA	8	20,00
TOTAL		40	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, Tahun 2006.

Pada tabel 17, diketahui bahwa umumnya sebagian besar petani responden hanya mencapai tingkat pendidikan SD yaitu sebesar 62.5 % sedangkan yang melanjutkan pendidikan tingkat pertama 17.5 % dan yang melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi lagi yaitu hanya 20 %, hal ini disebabkan karena kurangnya biaya untuk melanjutkan sekolah yang lebih tinggi sehingga mereka lebih memilih ikut membantu orang tua mereka dalam menjalankan usahanya.

Pengalaman Kerja.

## 2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi cara berfikir dan kemampuan petani tambak dalam mengelola usahatani. Petambak yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih cepat menerima inovasi baru dibandingkan petambak yang rendah pendidikannya. Yang selanjutnya berpengaruh terhadap pengelolaan usahatani petambak tersebut. Tingkat pendidikan formal responden dilokasi penelitian relatif masih rendah. Pada umumnya mereka tamat sekolah dasar (SD) dengan lama pendidikan rata-rata 6 tahun. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel 17. Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Maroneng Kabupaten Pinrang.**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Tamat SD	25	62.5
2	Tamat SMP	7	17.5
3	Tamat SLTA	8	20,00
TOTAL		40	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, Tahun 2006.

Pada tabel 17, diketahui bahwa umumnya sebagian besar petani responden hanya mencapai tingkat pendidikan SD yaitu sebesar 62.5 % sedangkan yang melanjutkan pendidikan tingkat pertama 17.5 % dan yang melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi lagi yaitu hanya 20 %, hal ini disebabkan karena kurangnya biaya untuk melanjutkan sekolah yang lebih tinggi sehingga mereka lebih memilih ikut membantu orang tua mereka dalam menjalankan usahanya.

Pengalaman Kerja.

### 3. Pengalaman Petambak

Pengalaman petambak dapat dilihat dari lamanya seorang petambak melakukan usaha tambak. Semakin lama petambak bekerja pada kegiatan tersebut, maka semakin banyak pengalaman yang diperolehnya. Berbeda halnya dengan petambak muda, meskipun pengalaman yang diperolehnya masih kurang, namun dinamis sehingga lebih cepat mendapatkan pengalaman-pengalaman baru khususnya dalam mengadopsi teknologi yang berkaitan dengan peningkatan produksi.

Pengalaman petani tambak dalam melakukan usahanya merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan petambak dalam mengelola usahanya. Sebab, dengan pengalamannya bertambah akan menemukan cara yang lebih efektif dan efisien dalam mengelola usahanya, serta mampu menentukan langkah apa saja yang harus diambil untuk meningkatkan hasil tambaknya, sehingga pendapatan yang diperoleh dapat meningkat. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel 18. Persentase Pengalaman Berusaha Petani Responden di Desa Maroneng Kabupaten Pinrang.**

No	Pengalaman Usaha (th)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10	19	47.5
2	11 - 20	15	37.5
3	21 - 45	6	15
TOTAL		40	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2006

Berdasarkan tabel 18, diketahui bahwa pengalaman petani dalam mengelola usaha tambaknya sudah cukup berpengalaman dimana pengalaman usaha responder: 1 sampai 10 tahun mencapai 47.5 % dengan jumlah responden

sedanyak 19, sedangkan 11 sampai 20 tahun mencapai 37.5 % dan 21 sampai 45 tahun sebesar 15 %.

#### 4. Tanggungan Keluarga Responden

Tanggungan keluarga yang dimaksud disini adalah banyaknya anggota keluarga yang tinggal bersama responden, seperti istri, anak-anak, dan anggota keluarga lainnya. Pada satu pihak, anggota-anggota keluarga tersebut dapat menjadi beban bagi petambak, karena petambak membiayai hidup mereka. Sehingga makin bertambah anggota keluarga, maka makin bertambah pula biaya hidup yang harus dikeluarkan oleh petambak. Dilain pihak, anggota-anggota keluarga tersebut merupakan aset bagi petambak karena merupakan tenaga yang dapat membantu untuk bekerja pada kegiatan pengelolaan tambak. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut :

**Tabel 19. Persentase Tanggungan Keluarga Petani Responden di Desa Maroneng Kabupaten Pinrang.**

No	Jumlah Tanggungan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 3	6	15
2	4 - 6	28	70
3	7 - 9	6	15
TOTAL		40	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2006

Berdasarkan tabel 19 terlihat bahwa jumlah keluarga petani tambak udang windu (*Penaeus monodon*) cukup besar. Ini dapat terlihat dimana jumlah keluarga responden yang memiliki tanggungan keluarga 4 sampai 6 dengan jumlah responden sebanyak 28 orang atau sebesar 70 %. Sedangkan jumlah tanggungan keluarga antara

1-3 sebanyak 6 orang atau sebesar 15 % dan jumlah tanggungan keluarga 7 sampai sembilan hanya 6 orang atau sebesar 15 %.

### C. Kegiatan Produksi

Adapun kegiatan-kegiatan produksi yang dilakukan pada proses budidaya udang windu yaitu :

#### a. Persiapan

Setelah dilakukan panen, maka perlu dilakukan pengangkatan lumpur, sisa-sisa pakan, dan kotoran sebagai hasil metabolisme dan kotoran-kotoran lainnya yang mengandung senyawa-senyawa beracun yang dapat membahayakan kehidupan udang. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengangkat lumpur, sisa-sisa pakan, dan kotoran-kotoran di atas pematang.

#### b. Perbaikan tambak

Perbaikan pematang sangat perlu sekali dilakukan dalam kegiatan budidaya udang windu. Karena bertujuan untuk menghindari terjadinya kebocoran yang dilakukan oleh organisme pengganggu, terutama oleh s. bangsa kepiting. Oleh karena itu, sebelum dilakukan penebaran maka pengecekan atau perbaikan pematang-pematang yang bocor harus dilakukan secara efektif agar tidak terjadi kebocoran.

Pada prinsipnya, pematang merupakan pembatas air yang ada di antara saluran dan tambak, atau antara pematang yang satu dengan pematang yang lainnya. Pematang yang baik harus dapat mempertahankan ketinggian air dalam tambak dan saluran.



c. Pengerangan tambak

Pengerangan tambak dimaksudkan untuk menciptakan kondisi ekologis tanah dasar tambak yang optimal yang dapat mendukung kehidupan udang selama pemeliharaan. Selain itu, pengapuran juga dimaksudkan untuk menguapkan senyawa sulfida ( $H_2S$ ) dan senyawa beracun lainnya selama tambak terendam, membasmi hama dan penyakit, serta benih-benih ikan liar, baik yang bersifat predator dan kompetitor, dan untuk memungkinkan terjadinya pertukaran dalam tambak sehingga mineralisasi dapat berlangsung.

Pengerangan dasar tambak berlangsung antara 15 – 20 hari tergantung pada keadaan cuaca. Pengerangan dasar tambak dilakukan hingga tanah retak-retak dan diperkirakan kadar air hingga 18 – 20 %, tanah cukup kuat untuk menahan seorang berjalan di atasnya. Selama proses pengerangan berlangsung dilakukan pula kegiatan-kegiatan lainnya seperti kegiatan perbaikan pematang tambak dan pintu air.

d. Pengapuran tambak

Pengapuran sangat penting artinya dalam usaha pemeliharaan udang. Hal ini disebabkan karena udang memerlukan kapur dalam proses pergantian kulitnya (moulting). Apabila kekurangan kapur, maka udang akan mengalami gangguan dalam proses pergantian kulitnya dan menghambat pertumbuhan udang, atau udang akan mengalami kropos atau kulit lembek. Pengapuran susulan, selain untuk mempercepat proses penguraian bahan-bahan organik,

juga mengikat kelebihan karbondioksida yang dihasilkan oleh proses pembusukan dan pernafasan, juga mempertinggi salinitas dan ph.

Jenis kapur yang digunakan responden adalah dolomit ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ). Jumlah kapur yang digunakan tergantung dari tingkat keasaman Ph. Kapur ditebar secara merata setelah dasar tambak retak lalu dibiarkan selama 1 – 3 hari. Kemudian tambak diisi air setinggi 30 -50 cm dan dibiarkan selama 3 hari. Jika warna air menunjukkan bagus, berarti warna air keroklatan.

e. Pemberantasan hama

Hama adalah semua organisme pengganggu yang menyebabkan kerugian bagi udang piraan. Kerugian ini dapat disebabkan karena hama pemangsa (predator) dan hama penyaing (competitor) baik terhadap makanan, oksigen, maupun ruang.

Pemberantasan hama sebenarnya telah dilakukan pada saat persiapan lahan. Pengerdalian hama ini dilakukan sebelum pencharan benur, dengan menggunakan saponin (bungkil biji teh). Karena pengaplikasian saponin ini dapat merangsang proses pergantian kulit, sehingga kulit yang lumutan dapat terlepas. Penggunaan saponin dilakukan dengan merendam selama 9-12 jam, kemudian ditebar pada waktu pagi atau siang hari. Pada saat saponin direndam dan ditabur, maka air tambak tingginya maksimal 60 cm.

f. Pemupukan

Pemupukan ini bertujuan untuk mendorong pertumbuhan makanan alami ditambak. Jenis makanan alami untuk udang dan baadeng adalah klekap,

lumut, plankton, dan binatang-binatang yang hidup didasar tambak, seperti cacing-cacing, larva serangga, dan siput-siput kecil.

Kalau melihat kondisi tambak yang tingkat kecerahannya terlalu tinggi atau air tambak jernih. Hal ini menandakan bahwa ketersediaan makanan alami ditambak sudah sangat kurang dan akan sangat mengganggu konsentrasi aktivitas udang. Dengan demikian kita harus melakukan pemupukan. Adapun jenis pupuk yang digunakan oleh responden yaitu pupuk urea dan TSP, dengan jumlah perbandingan yaitu 2 : 1.

g. Penebaran benur

Penebaran benur dilakukan setelah tahap-tahap persiapan tadi sudah di anggap baik atau layak. Namun kualitas benur harus tetap diperhatikan karena itu merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mutu dan kualitas udang windu yang akan dipelihara.

Penebaran benur dilakukan pada saat suhu tidak terlalu tinggi, yaitu pada jam 06.00 – 08.00 pagi, atau pada sore hari yaitu pukul 18.00 – 20.00. proses aklimisasi dilakukan selama 1 -2 jam dengan cara merendam kantong-kantong benur dan menambahkan air sedikit demi sedikit hingga suhu dan salinitas air kantong dengan suhu dan salinitas tambak sama atau seimbang.

h. Pemeliharaan

Pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang menunjang proses pemeliharaan. Pemeliharaan ini selain bertujuan untuk meningkatkan produksi, juga bertujuan untuk menghambat terjadinya serangan penyakit, serta hal-hal lain yang dapat

mengganggu kehidupan udang yang dipelihara. Adapun kegiatan-kegiatan yang dimaksud antara lain yaitu pengontrolan kualitas air, kadar garam (salinitas), pengawasan pintu air, dan pengawasan pematang.

i. Pemberian pakan

Pakan yang diberikan harus memenuhi beberapa aspek dalam menentukan kualitas pakan tersebut. Aspek tersebut meliputi aspek kimia, fisika, dan biologi.

Karena tambak-tambak yang ada di daerah penelitian masih bersifat tradisional plus, maka makanan berupa pakan baru akan diberikan pada umur sekitar 3 bulan sampai panen. Atau pada saat makanan alami yang ada di tambak sudah habis. Adapun jenis pakan yang digunakan oleh responden yaitu berupa keong-keong. Adapun jumlahnya yaitu tergantung dari kemampuan modal para responden.

j. Panen

Panen merupakan tahap akhir dari kegiatan pemeliharaan udang di tambak. Panen biasanya dilakukan pada saat udang berumur atau mencapai masa pemeliharaan 3 - 4 bulan. Namun jika kondisi tidak memungkinkan untuk terus dipelihara karena suatu hal, seperti terserang penyakit. Maka udang harus dipanen secepatnya meskipun ukurannya belum mencapai standar.

## D. Penggunaan Faktor-faktor Produksi

### 1. Luas Lahan

Salah satu faktor produksi yang berpengaruh dalam produksi adalah luas lahan. Disamping luas lahan, produksi juga ditentukan oleh produktivitas, tingkat kesuburan tanah, serta penerapan teknologi dalam proses produksi. Pada umumnya luas lahan tambak yang dikelola oleh responden bervariasi. Luas lahan yang dikelola oleh responden dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 20. Persentase Jumlah Luas Lahan Responden di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang**

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	0 - 5	18	45,00
2	6 - 10	0	0
3	11 - 20	1	27,5
4	21 - 25	1	27,5
	Jumlah	40	100

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, Tahun 2006.

### 2. Tenaga Kerja

Selain lahan, tenaga kerja merupakan faktor produksi yang perlu diperhitungkan dalam proses produksi. Setiap usahatani yang akan dilaksanakan akan memerlukan tenaga kerja. Oleh karena itu, dalam menganalisis ketenagakerjaan dibidang usahatani, penggunaan tenaga kerja (curahan waktu kerja) yang digunakan adalah besarnya tenaga kerja efektif yang digunakan. Tenaga kerja yang dimaksud disini adalah tenaga kerja pria, tenaga kerja wanita, anak-anak, ternak, dan mesin. Beberapa kegiatan yang dilakukan dan membutuhkan tenaga kerja diantaranya adalah pengeringan, pemupukan, pengapuran, pengisian air, penebaran benih, pemeliharaan dan pengendalian hama, dan panen. Dimana proporsi curahan

waktu kerja antara satu kegiatan dengan kegiatan lain berbeda-beda. Pada umumnya responden yang ada dilokasi penelitian hanya mempekerjakan satu orang saja, kecuali yang memiliki jumlah lahan tambak yang cukup luas biasanya mempekerjakan lebih dari satu orang.

### **3. Penebaran Bibit**

Penebaran bibit merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi dan keberhasilan budidaya tambak. Jumlah bibit yang ditebar tergantung dari luas lahan, ketersediaan bibit, dan modal yang dimiliki petambak. Dari hasil wawancara dengan petani responden, didapatkan jumlah benur yang ditebar para petani responder, jumlahnya bermacam-macam, tergantung dari jumlah luas lahan dan kemampuan modal responden.

### **4. Penggunaan Pakan**

Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tambak, karena mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan kesehatan udang windu dan bandeng. Jika diberikan sesuai dengan tingkat pertumbuhan kedua jenis komoditi tersebut.

Adapun pakan yang digunakan oleh responden pada umumnya hanya mengandalkan pakan alami saja. Adapun pakan tambahan hanya diberikan pada saat ketersediaan pakan alami ditambak sudah habis. Adapun jenis pakan alami yang diberikan yaitu berupa hewan yang sejenis Keong.

## 5. Penggunaan Pupuk

Pupuk merupakan faktor produksi yang diharapkan dapat mendorong pertumbuhan pakan alami lebih banyak dan padat, dengan maksud agar produksi udang dapat lebih tinggi. Pemupukan dimaksudkan untuk menambah banyaknya unsur hara didalam air dan tanah tambak yang akan diasimilasi dari jasad renik dan digunakan bagi pertumbuhannya.

Pemupukan umumnya dilakukan setelah panen, dimana tambak dalam keadaan kering dan bersih, kemudian ditaburi pupuk urea, dan TSP. Selanjutnya tambak di aliri dengan kedalaman kurang lebih 30 cm. Kemudian dibiarkan hingga beberapa hari sampai pakan alami mengalami pertumbuhan.

## 6. Penggunaan Obat-obatan

Obat-obatan merupakan faktor yang sangat menunjang peningkatan produksi. Hal ini disebabkan oleh fungsi obat-obatan disini tidak lain merupakan sarana produksi yang ditunjukkan untuk memberantas hama atau pengganggu dan pemangsa, yang dapat digolongkan menjadi 3 golongan yaitu :

- ☞ Golongan pemangsa dan predator, termasuk golongan ini adalah ikan-ikan buas, seperti kerang-kerangan, kakap, kepiting-ular, dan lain-lain.
- ☞ Golongan penyaing (kompetitor), yaitu golongan yang menyaingi udang dalam hidupnya, termasuk dalam golongan ini adalah siput, mujair, udang-udang yang kecil, dan lain-lain.
- ☞ Golongan pengganggu adalah golongan yang tidak memangsa udang

tetapi cukup merepotkan petani karena perannya yang merubah konstruksi tambak, seperti udang tanah, tiram, trtip. dan lain-lain.

Obat-obatan pestisida yang banyak digunakan oleh petani responden hingga saat ini terdiri dari berbagai macam merk, tergantung dari jenis hama pengganggu. Namun petani responden menggunakan obat-obatan antara lain saponin. Cara pemberantasan hama yaitu dilakukan sebelum penebaran benih dengan memasukkan air sesuai kebutuhan, kemudian ditebarkan obat-obatan dan dibiarkan beberapa hari yaitu 2-3 hari, kemudian dibuang dalam caren, serta pelataran dicuci hingga racun yang ada benar-benar terbang.

#### **7. Penggunaan Kapur Pertanian**

Kualitas air yang buruk dapat menimbulkan masalah pada udang dan bandeng. Antara lain Ph yang rendah, apalagi kalau terlalu rendah akan berakibat buruk bagi udang. Ph air dapat berubah selama pemeliharaan udang berlangsung. Penurunan ph dapat diatasi dengan menaburkan kapur pertanian. Penggunaan ph hanya dapat terjadi dalam angka 6,5-7,5 saja, tetapi kurang baik akibatnya bagi udang karena udang memerlukan ph optimal 8,0-8,5. Banyaknya kapur yang ditaburkan, bila udangnya sudah terlanjur didalam tambak ialah 100 kg-300 kg /ha. Kapur sebanyak ini tidak mematikan udang karena dibutuhkan dalam proses pergantian kulit. Bila kekurangan kapur, kulit udang tidak dapat mengeras dan terhambat pertumbuhannya. Pengapuran juga bermanfaat bagi pemberantasan hama dan penyakit, serta mempercepat proses penguraian bahan organik.

Dari hasil wawancara dengan responden maka dapat diketahui bahwa jenis kapur yang digunakan yaitu kapur pertanian. Adapun jumlah yang digunakan yaitu tergantung pada luas lahan dan banyaknya modal yang dimiliki.

## **8. Produksi**

Pemanenan dilakukan setelah masa pemeliharaan 3-4 bulan. Tingkat produksi yang dihasilkan perhektar tambak responden akhir-akhir ini sangat rendah dibandingkan dengan jumlah produksi tahun-tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan karena banyaknya kendala-kendala yang dihadapi pada saat pemeliharaan, sehingga hasil panen pun menurun. Adapun kendala-kendala yang biasa dihadapi adalah timbulnya penyakit udang yang tidak dapat diatasi oleh para petani tambak.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Analisis Produksi Budidaya Tambak

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input

Hubungan antara input atau faktor-faktor produksi terhadap output pada produksi udang windu, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 21. Analisis Regresi Linear Usaha Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kab. Pinrang.**

No.	Variabel	Koefisien Regresi	Uji T t hitung	Sig.
1	Konstanta	-2.187	-2.631	0.013
2	Luas Lahan (X1)	0.370	2.029	0.051
3	Benur (X2)	0.100	0.726	0.473
4	Pakan (X3)	0.701	2.507	0.017
5	Urea (X4)	-0.440	-1.472	0.151
6	TSP (X5)	-0.298	-1.810	0.080
7	Obat-obatan (X6)	0.492	3.009	0.005
8	Kapur (X7)	0.745	3.132	0.004
9	Tenaga Kerja (X8)	0.590	3.321	0.012
10	Jumlah Elastisitas (bi)	2.260		

Sumber : Data Primer setelah diolah.2006

Koefisien Determinasi ( $R^2 = R^2$ ) = 0.0868 yang menyatakan besarnya pengaruh variabel-variabel yang menjelaskan X terhadap Y. Artinya sebesar 86.8 % produksi ditentukan oleh variabel luas lahan, benur, pakan, pupuk, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja. Sedangkan sisanya yaitu 13.2 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Pengaruh factor-faktor produksi terhadap produksi udang windu pada analisis fungsi Cobb-Douglas adalah sebagai berikut :

1. Koefisien regresi luas lahan pada analisis per usahatani pada table 21 adalah sebesar  $b_1 = 0.370$  (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% luas lahan yang akan diusahakan akan diikuti dengan kenaikan produksi sebesar 0.370 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa lahan tambak yang ada cukup baik dan cukup elastis dengan produksi udang windu yang diusahakan dalam lahan tersebut. Faktor luas lahan memberikan pertambahan produksi karena semakin luas lahan yang diusahakan, maka akan memberikan jumlah produksi yang maksimal jika pengelolaannya terpelihara. Keberhasilan lahan pertanian sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain tingkat kesuburab tanah, lokasi, topografi, dan status lahan. (Soekartawi.2003).
2. Koefisien regresi benur yang ditebar yaitu 0.100 (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% benur per satuan input (ekor) akan diikuti dengan kenaikan produksi sebesar 0.100% jika variabel X lainnya dianggap konstant. Pengaruh nyata koefisien regresi ini benur ini disebabkan oleh padat penebaran yang dilakukan petani sesuai dengan luas lahan yang digarap.
3. Koefisien regresi pakan yaitu 0.701 (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% pakan per satuan input (kg) akan diikuti dengan penurunan produksi sebesar 0.701 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Hal ini berarti bahwa penggunaan pakan yang dilakukan petani yaitu

cukup efisien sehingga penggunaan pakan ini harus ditambah. Hal ini juga berarti bahwa udang windu ini memberikan respon yang baik terhadap pemberian pakan.

4. Koefisien regresi Urea yaitu sebesar  $-0.440$  (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% pupuk Urea persatuan input (kg) akan diikuti dengan peningkatan produksi sebesar 0.440 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Padahal pemupukan ini sangat penting dilakukan karena sangat membantu dalam merangsang pertumbuhan pakan alami seperti kelekap, laraut, plankton, dll.
5. Koefisien regresi pupuk TSP sebesar  $-0.298$  (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% pupuk TSP persatuan input (kg) akan diikuti dengan penurunan produksi sebesar 0.298 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Hal ini berarti bahwa udang windu tidak memberikan respon yang baik terhadap penggunaan pupuk TSP.
6. Koefisien regresi obat-obatan sebesar  $0.492$  (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% pupuk obat-obatan persatuan input (kg) akan diikuti dengan penurunan produksi sebesar 0.492 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Hal ini berarti bahwa udang windu cukup memberikan respon yang baik pada obat-obatan.
7. Koefisien regresi kapur yaitu sebesar  $0.745$  (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% kapur persatuan input (kg) akan diikuti dengan kenaikan produksi sebesar 0.745 % jika variabel X lainnya dianggap



konstant. Ini berarti bahwa udang windu cukup memberikan respon terhadap pemakaian kapur. Dimana kita ketahui bahwa dalam memelihara udang diperlukan jumlah kapur yang cukup banyak, karena selain digunakan untuk menyuburkan tanah, juga digunakan untuk pertumbuhan udang terutama pada saat udang mengalami pergantian kulit.

8. Koefisien regresi tenaga kerja yaitu 0.590 (nyata pada  $\alpha = 0.05$ ). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% tenaga kerja persatuan input (HOK) akan diikuti dengan peningkatan produksi sebesar 0.590 % jika variabel X lainnya dianggap konstant. Pengaruh nyata faktor produksi tenaga kerja ini diduga karena tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi terutama dalam hal kualitas dan spesialisasi. Penggunaan tenaga kerja yang tidak proporsional akan berpengaruh terhadap penerimaan petani.

## 2. Efisiensi Produksi

Seorang petani dikatakan lebih efisien dibandingkan yang lain bilamana dapat memproduksi lebih banyak dengan menggunakan faktor produksi yang sama. Dan efisiensi harga dicapai oleh petani apabila dapat memaksimalkan keuntungan dimana nilai produk marginal setiap faktor produksi yang digunakan sama dengan harganya.

proses produksi terutama dalam hal kualitas dan spesialisasi. Penggunaan tenaga kerja yang tidak proporsional akan berpengaruh terhadap penerimaan petani.

## 2. Efisiensi Produksi

Seorang petani dikatakan lebih efisien dibandingkan yang lain bilamana dapat memproduksi lebih banyak dengan menggunakan faktor produksi yang sama. Dan efisiensi harga dicapai oleh petani apabila dapat memaksimalkan keuntungan dimana nilai produk marginal setiap faktor produksi yang digunakan sama dengan harganya.

**Tabel 22. Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Tambak Komoditi Udang Windu Di Desa Maroneng Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. 2006**

No.	Variabel Bebas	Koef. Regresi	NPM	Pxi	NPM/Pxi	Keterangan
1	Luas Lahan	0.370	41195300	2300000	17.911	Belum efisien
2	Benur	0.100	57.82	59	0.98	Belum efisien
3	Pakan	0.701	14505	3000	4.835	Belum efisien
4	Urea	-0.440	-8694.02	2603	-3.34	Tidak efisien
5	TSP	-0.298	-11576.9	3415	-3.39	Tidak efisien
6	Obat-obatan	0.492	41021.82	4410	9.302	Belum efisien
7	Kapur	0.745	6930.3	325	21.324	Belum efisien
8	Tenaga Kerja	0.590	827157.6	526181.6563	1.572	Belum efisien

Sumber : Data Primer setelah di olah.2006.

Keterangan : - Nilai Produksi Marginal (NPM) =  $PM_i \cdot PY$

- Harga Rata-rata produksi Udang Windu = Rp 36.150

- Produksi Rata-rata per Ha = 98.75 Kg

Hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa tak satupun faktor-faktor produksi yang dimanfaatkan secara efisien. Sehingga dapat dikatakan bahwa:

1. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk lahan yaitu 17,911 yaitu  $NPM_x/P_x > 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input luas lahan penggunaannya perlu ditambah.
2. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk benur yaitu 0,98 yaitu  $NPM_x/P_x < 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input benur penggunaannya perlu dikurangi.
3. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk pakan yaitu 4,835 yaitu  $NPM_x/P_x > 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input benur penggunaannya perlu ditambah.
4. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk urea yaitu -3,34 yaitu  $NPM_x/P_x < 1$  (bernilai negatif), sehingga dikatakan tidak efisien. Ini menunjukkan bahwa walupun petani tambak menambahkan jumlah faktor produksi urea tetap tidak akan menguntungkan karena tidak rasional.
5. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk TSP yaitu -3,39 yaitu  $NPM_x/P_x < 1$  (bernilai negatif), sehingga dikatakan tidak efisien. Ini menunjukkan bahwa walupun petani tambak menambahkan jumlah faktor produksi TSP tetap tidak akan menguntungkan karena tidak rasional.
6. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk obat-obatan yaitu 9,302 yaitu  $NPM_x/P_x > 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input obat-obatan penggunaannya perlu ditambah.

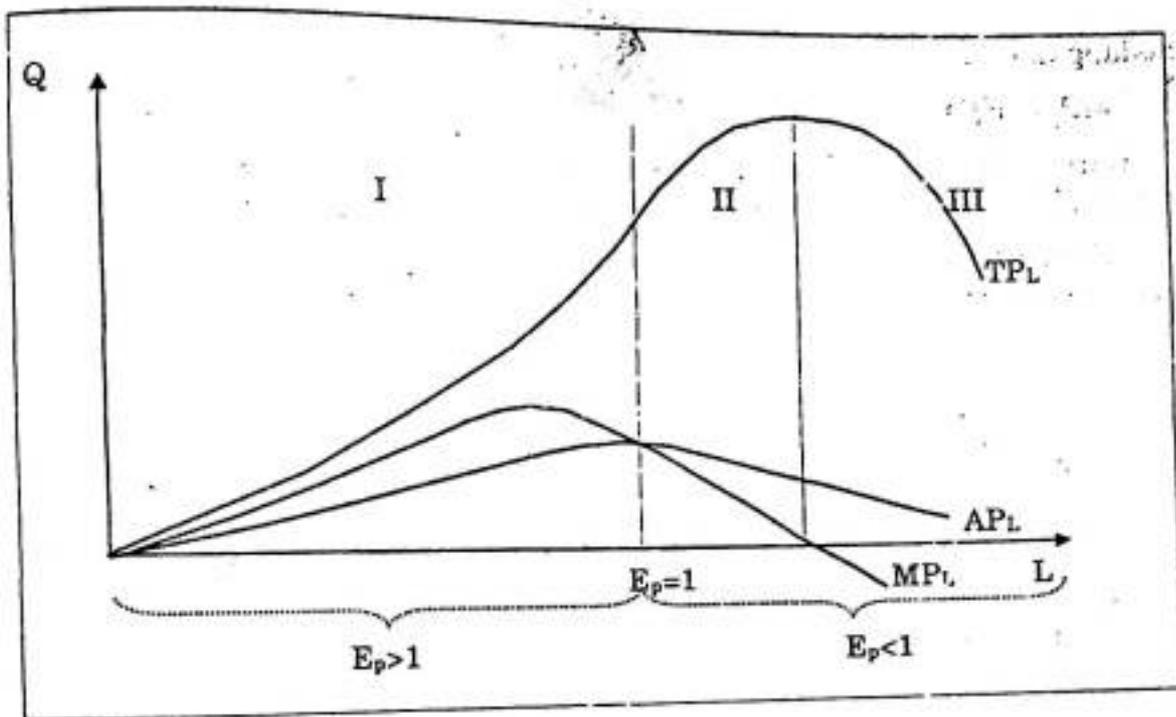
7. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk kapur yaitu 21,324 yaitu  $NPM_x/P_x > 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input kapur penggunaannya perlu ditambah.
8. Nilai produksi marginal ( $NPM_x/P_x$ ) untuk tenaga kerja yaitu 1,572 yaitu  $NPM_x/P_x > 1$ , sehingga dikatakan belum efisien. Hal itu berarti bahwa input kapur penggunaannya perlu ditambah.

### 3. Skala Usaha Produksi

Skala usaha (Return to Scale) perlu dihitung untuk mengetahui suatu kegiatan usaha terjadi skala usaha berkurang (decreasing), tetap (constant), atau bertambah (increasing).

$$\begin{aligned}
 \sum b_i &= b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 \\
 &= 0.370 + 0.100 + 0.701 + (-0.440) + (-0.298) + 0.492 + \\
 &\quad 0.745 + 0.590 \\
 &= 2.260
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka diperoleh nilai  $\sum b_i$  sebesar 2.260, ini berarti lebih dari 1. Sehingga dapat dikatakan bahwa produksi komoditi udang windu berada pada skala kenaikan hasil yang semakin meningkat ( increasing return to scale ). Yang artinya bahwa persentase kenaikan output lebih besar dari persentase kenaikan inputnya. Atau proporsi penambahan maksimum produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsional lebih besar. Hal ini dapat kita lihat pada grafik berikut :



Menurut Soekartawi (2003), jika elastisitas yang terdapat pada model fungsi Cobb-Douglas dijumlahkan, secara teknis dapat diketahui adanya skala kenaikan hasil. Jika jumlah  $\sum b_i = 1$  maka dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang tetap. Jika jumlah  $\sum b_i > 1$  maka dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang semakin bertambah. Dan jika jumlah  $\sum b_i < 1$  maka dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang berkurang. Sehubungan dengan hal tersebut, ternyata skala kenaikan hasil yang terdapat pada fungsi Cobb-Douglas perusahaan budidaya udang windu di desa Maroneng sebesar 1.5373 ini berarti lebih besar dari 1. Sehingga dapat dikatakan bahwa produksi komoditi udang windu berada pada skala kenaikan hasil yang semakin bertambah (increasing return to scale). Yang artinya bahwa persentase kenaikan output lebih besar dari persentase kenaikan inputnya. Yang secara teknis penambahan alokasi dari faktor-faktor produksi perlu dilakukan.

Pada penerimaan skala usaha yang meningkat (IRTS) berarti bahwa proporsi penambahan faktor-faktor produksi luas lahan, benur, pakan, pupuk, obat-obatan, kapur, dan tenaga kerja pada usahatani budidaya udang windu menghasilkan peningkatan produksi yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat pendapatan petani.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

- Pengaruh faktor produksi lahan (X1), benur (X2), pakan (X3), urea (X4), TSP (X5), obat-obatan (X6), kapur (X7), dan tenaga kerja (X8) nyata terhadap produksi udang windu.
- Penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha budidaya udang windu belum efisien. Karena petani belum dapat memaksimalkan keuntungan, dimana nilai produk marginal setiap faktor produksi yang digunakan sama dengan harganya.
- Sistem usaha budidaya udang windu berada pada kondisi Increasing Return To Scale (IRTS) yaitu  $E_p > 1$ , dimana setiap penambahan proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

#### VI.2 Saran

Budidaya udang windu merupakan cara yang sudah lama dilakukan di desa Maroneng. Namun belum dapat memberikan manfaat dan keuntungan yang optimal bagi petani. Oleh karena itu, perlu dilakukan penambahan aplikasi dari faktor-faktor produksi yang masih memungkinkan. Disamping itu, juga perlu dilakukan penyuluhan dan sosialisasi dari instansi-instansi terkait, serta dukungan dari pemerintah untuk perkembangan budidaya udang windu di desa Maroneng.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita,A. 2004. **Analisis Kelayakan Investasi Rencana Penambahan Fasilitas Processing dan Pendukung pada Usaha Pembenuhan (Hatchery)Udang Windu**. Skripsi S1. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Agustiani. 2001. **Analisis Efisiensi Usaha Pertambakan Di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep**. Tesis S2. Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Bakri,B. 2004. **Analisis Sosial Ekonomi Budidaya Udang Windu di Kabupaten Pinrang**. Tesis S2. Program Pasca sarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Baso Azis. 2005. **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Rumput Laut Di Kabupaten Bulukumba**. Tesis S2. Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Beattie,B. R. Dan Taylor,C. R. 1996. **Ekonomi Produksi**. Gajah Mada Unniversity Press. Yogyakarta.
- Condang,E.A. 1998. **Analisis Faktor Produksi pada Usaha Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) (Study Kasus di Desa Manakku, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep)**. Tesis S2. Program Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Condang,E.A. 2006. **Analisis Ekonomi Usaha Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Wilayah Sulawesi Selatan**. Desertasi S3. Program Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Dahlia. 2002. **Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Tambak Rakyat Di Kabupaten Bulungan**. Tesis S2. Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Dinas Perikanan dan Kelautan. 2004. **Laporan Statistik Perikanan Sui-Sel tahun 2003-2004**. Makassar.
- Hanafiah. Saifuddin. 1999. **Tataniaga Hasil Perikanan**. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Hasbi, M. 2005. **Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Pada Usaha Tani Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos f*) Di Desa Pajjukukang Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros**. Skripsi S1. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Heliawaty. 2001. **Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Usaha Tani Tambak Di Kabupaten Pinrang**. Tesis S2. Pasca Sarjana UNHAS. Makassar.
- Helmiati. 2005. **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Nelayan Purse Seine Di Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep**. Skripsi S1. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Hernanto. 1999. **Ilmu Usaha Tani**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Joerson, T. dan Fathorrozi. 2003. **Teori Ekonomi Mikro Dilengkapi Beberapa bentuk fungsi Produksi**. Salemba Empat. Jakarta.
- Kasirang, A. 1995. **Analisis Beberapa faktor-faktor produksi Yang Mempengaruhi Produksi Udang Windu (*Penaeus monodon*) di Kabupaten Pangkep**. Skripsi S1. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Koeswara, Sonny. 1995. **Pemasaran Industri**. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Mahmud, Haming. 1997. **Manajemen Produktifitas**. Produksi Eka Persada. Jakarta.
- Mubyarto. 1998. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. LP3ES. Yogyakarta.
- Noichochoi. 1999. **Fishing Cultivate Fish**. Production Hand Book. Jakarta.
- Pasaribu AM, Amiluddin, dan Yusuf J. 2005. **Perencanaan dan Evaluasi Proyek Perikanan**. LEPHAS. Hasanuddin University Press. Makassar.
- Rachmatun dan Ahmad. 2001. **Budidaya Udang Windu**. Swadaya. Jakarta.
- Rahmawaty. 1990. **Analisis Pendapatan Nelayan Pagatan di Antara Dua Musim Migrasi**. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sallatang AM. 2001. **Perubahan Perilaku dan Cara Berpikir**. LEPHAS. Makassar.

- 
- Santoso,S. 2000. **SPSS Statistik Parametrik**. PT Alex Media Komputindo. Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Singarimbun M. 1995. **Metode Penelitian Survei**. LP3ES. Jakarta.
- Soekartawi. 2003. **Teori Ekonomi Produksi, Analisis Fungsi Cobb-Douglas**. Jakarta. Rajawali.
- Soeseno, S. 1986. **Budidaya Ikan dan Udang dalam Tambak**. PT. Gramedia. Jakarta.
- Soetomo H. 1990. **Teknik Budidaya Udang Windu Skala Rumah Tangga**. Bandung.
- Sudarman, Sasmita. 2000. **Pendapatan Petani dan Pembangunan Desa**. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmanto, R G. 2005. **Analisis Regresi Linear Ganda Dengan SPSS**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sugiyono. Dr. 2002. **Statistika Untuk Penelitian**. CV. Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, Sadono. 1999. **Pengantar Teori Ekonomi Produksi**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sunaryo,T. 2001. **Ekonomi Manajerial (Aplikasi Teori Ekonomi Mikro)**. Erlangga. Jakarta.
- Suyanto,R dan Mujiman,A. 2001. **Budidaya Udang Windu**. Penebar swadaya .Jakarta.