

**ANALISIS PENDAPATAN USAHA PERIKANAN  
SISTEM MINA PADI  
(STUDI KASUS DI KECAMATAN RANTEPAO  
KABUPATEN DATI II TANA TORAJA)**

SKRIPSI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MUSTAFA	Formulir	90-06-96
	Pasal dari	F-peternakan
	Isi/kebab	12/89
	Halaman	1 halaman
	No. Inventaris	9627-06-49
	No. t. ar	



FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1996

ANALISIS PENDAPATAN USAHA PERIKANAN SISTIM  
MINA PADI (STUDI KASUS DI KECAMATAN RANTEPAO  
KABUPATEN DAERAH TINGKAT II TANA TORAJA)

Oleh

M U S T A K I M

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada  
Fakultas Peternakan dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin*

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN

UJUNG PANDANG

1996

Judul Skripsi : Analisis Pendapatan Usaha Perikanan  
Sistim Mina Padi (Studi Kasus di Kecamatan  
Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja)

Nama : Mustakim

Nomor Pokok : 89 06 113

Skripsi Telah Diperiksa  
dan Disetujui oleh :

Prof. Dr. Ir. H. M. Natsir Nessa, M.S  
Pembimbing Utama

Ir. Muh. Yunus Tamamma  
Pembimbing Anggota

Ir. Mardiana E. Fachry  
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :

Dr. Ir. Thamrin Idris, M.S  
D e k a n



Ir. Muh. Djufri Palli  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 11 - April 1976

## RINGKASAN

MUSTAKIM. Analisis Pendapatan Usaha Perikanan Sistem Mina Padi ( Studi Kasus di Kecamatan Rantepo Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja ), dibawah Bimbingan Muh. Natsir Nessa sebagai Pembimbing Utama serta Muh. Yunus Tamamma dan Mardiana E. Fachry Masing-Masing Sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini merupakan suatu studi kasus pada petani mina padi di kecamatan Rantepao, yang bertujuan untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh petani dari produksi ikan pada usahatani sistem mina padi, serta pengaruh faktor-faktor produksi terhadap tingkat penerimaan total pada usahatani tersebut. Kegunaan penelitian ini adalah sebagai tambahan informasi dan bahan pertimbangan bagi petani dalam mengelola usahatannya, serta bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap usahatani tersebut.

Penentuan lokasi penelitian dan jumlah responden dilakukan secara sengaja (purposive sampling), Dari 225 orang petani mina padi yang ada di kecamatan Rantepao, dipilih 42 orang responden yang dianggap telah cukup mewakili usahatani secara keseluruhan.

Keadaan umum responden rata-rata berusia di atas 40-tahun, dengan pengalaman usahatani antara 5 - 30 tahun, sedang jumlah tanggungan keluarga berkisar antara 1 - 8 orang dengan rata-rata 4 orang per usahatani. Tingkat pendidikan formal responden 69 % hanya sampai pada tingkat SD dan selebihnya sampai SLTP hingga SLTA. Berdasarkan status lahan yang diolah maka 59,5 % merupakan petani pemilik, 33,5 % sebagai petani penggarap dan 21,4 % sebagai penyewa dengan luas lahan berkisar antara 0,2 - 3 Ha, atau rata-rata 0,81 Ha/usahatani.

Produksi padi rata-rata pada petani di kecamatan Rantepao adalah 4,681 ton per usahatani/musim tanam, dengan produksi ikan 153,8 Kg/usahatani/ musim tanam; diluar produksi ikan sebagai penyelang dan palawija ikan. Sumbangan produksi ikan terhadap usahatani tersebut adalah 28,2 % dari penerimaan total sebesar Rp. 3.365.100,-/Ha/Tahun, serta biaya total sebesar Rp. 1.124.889,-/Ha/Tahun. Keuntungan bersih usahatani adalah 66,6 % dari penerimaan total atau setara dengan Rp. 2.240.811,-/Ha/Tahun.

Uji-F menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh sangat nyata terhadap penerimaan total usahatani ( $F_{hit} = 85,43$ ). Namun secara parsial hanya benih ikan ( $X_2$ ) dan luas lahan ( $X_6$ ) yang berpengaruh sangat nyata, sedang benih padi ( $X_1$ ) dan tenaga kerja ( $X_5$ ) tidak berpengaruh nyata demikian juga pupuk dan pakan ( $X_3$ ) serta pestisida ( $X_4$ ) bahkan telah berpengaruh negatif terhadap penerimaan total, walaupun hal tersebut tidak nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 %.

Jumlah koefisien regresi ( $ESU=1,087$ ) menunjukkan ekonomi skala usaha yang sedang meningkat (increasing return to scale) Ini berarti bahwa kenaikan faktor-faktor produksi sebesar satu satuan pada masukan secara keseluruhan dengan perbandingan yang tetap, akan meningkatkan keluaran sebesar 1,09 kali lebih besar pada penerimaan total usahatani.

Analisis lebih lanjut memperlihatkan bahwa pengaruh yang sangat nyata dari luas lahan ( $X_6$ ), 90,9 % disebabkan karena adanya korelasi antara faktor-faktor produksi seperti tersebut di atas ( $X_1, X_2, X_3, X_4$  dan  $X_5$ ) terhadap luas lahan ( $X_6$ ). Korelasi ini memperlihatkan hubungan yang sangat nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 % ( $F_{hit} = 399,35$ ).

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, berkah dan anugrah-Nya yang dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H.M. Natsir Nessa, MS sebagai pembimbing utama, serta Bapak Ir. Muh. Yunus Tamamma dan Ibu Ir. Mardiana E. Fachry, masing-masing sebagai pembimbing anggota. Yang dengan ikhlas telah meluangkan waktunya membimbing, mengarahkan serta memberi petunjuk-petunjuk kepada penulis sejak dari awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Terima Kasih penulis sampaikan pula kepada Bapak Dekan dan Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, beserta seluruh staf dosen dan pegawai serta rekan-rekan sesama mahasiswa yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan selama penulis mengikuti pendidikan. Demikian pula kepada seluruh staf Pemerintahan Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja, khususnya staf Kantor Statistik dan Dinas Perikanan Kecamatan Rantepao, atas bantuan data dan fasilitas yang telah diberikan selama penulis mengadakan penelitian.

Secara khusus kepada Ayahanda dan (Almh) Ibunda tercinta serta kakak-kakak dan adik-adik tersayang, juga kepada semua keluarga. Dengan rasa syukur dan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis ucapkan atas segala dorongan, do'a restu, pengorbanan dan pengertiannya yang tulus selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesai.

Akhirnya, meskipun skripsi ini masih jauh dari sempurna penulis tetap mengharapkan mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang memerlukannya.

*Semoga setiap usaha kita yang tulus selalu mendapatkan Ridha dari Yang Maha Kuasa.*

Wassalam,

*M u s t a k i m*

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	2
Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
Hipotesis .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Bentuk Usahatani .....	4
Faktor-Faktor Produksi Usahatani .....	7
Biaya dan Pendapatan .....	9
METODE PENELITIAN .....	12
Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
Teknik Penentuan Sample .....	12
Analisis Data .....	13
Konsep Operasional .....	15
KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN .....	16
Letak Geografis dan Topografi .....	16
Curah Hujan dan Iklim .....	17
Jenis Penggunaan Tanah .....	18
Keadaan Penduduk .....	19
Keadaan Pertanian .....	22
Sarana dan Prasarana .....	22
Potensi Perikanan .....	23



HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
Keadaan Umum Responden .....	26
Penerimaan, Biaya dan Pendapatan Usahatani .....	30
A. Penerimaan Total Usahatani .....	30
B. Biaya-Biaya Usahatani .....	32
C. Pendapatan Usahatani .....	34
Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usahatani pada - Sistim Mina Padi .....	36
a. Benih Padi (X1) .....	38
b. Benih Ikan (X2) .....	39
c. Pupuk dan Pakan (X3) .....	41
d. Pestisida (X4) .....	42
e. Tenaga Kerja (X5) .....	43
f. Luas Lahan (X6) .....	45
KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
Kesimpulan .....	47
Saran-Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	50
RIWAYAT HIDUP .....	58

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Persentase Luas Wilayah dan Jarak Masing-Masing Kelurahan dari Kantor Kec. Rantepao, Tator 1995	17
2.	Jenis Penggunaan Tanah pada Masing-Masing Kel. di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	18
3.	Distribusi Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	20
4.	Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencaharian di - Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	21
5.	Keadaan Umum Produksi Pertanian di Kecamatan R.pao Tana Toraja, 1995 .....	22
6.	Keadaan Sarana dan Prasarana di Kecamatan Rantepao Tana Toraja, 1995 .....	23
7.	Potensi Lahan Pengembangan Perikanan di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	24
8.	Keadaan Usaha Budidaya Perikanan di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	25
9.	Jenis dan Produksi Ikan Rata-Rata pada Berbagai Usaha Perikanan di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995	25
10.	Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Umur di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995 ..	27
11.	Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kec. Rantepao, Tator 1995 ..	28
12.	Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Status Lahan Garapan di Kec. Rantepao, Tator 1995.	29
13.	Sumber-Sumber Penerimaan Usahatani Sistim Mina - Padi di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	31
14.	Jenis-Jenis Biaya pada Usahatani sistim Mina Padi di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	33
15.	Ringkasan Penerimaan, Biaya Total dan Keuntungan Usahatani Sistim Mina Padi di Kecamatan Rantepao Tana Toraja, 1995 .....	35
16.	Ringkasan Analisis Fungsi Produksi cobb-Douglas Terhadap Faktor-Faktor Produksi Usahatani Sistim Mina Padi di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995.	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Untuk Usahatani Sistem Mina Padi di Kecamatan Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995 .....	50
2.	Keadaan Umum Rwsponden Petani Mina Padi di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	52
3.	Data Curah Hujan di Kecamatan Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja (1985 - 1994) .....	53
4.	Rata-Rata Biaya Tetap per Usahatani per Tahun di-Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	54
5.	Rata-Rata Biaya Variabel per Usahatani per Musim Tanam di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 ..	55
6.	Rata-Rata Penerimaan Total, Biaya Total dan Pendapatan Bersih Usahatani Sistem Mina Padi di-Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995 .....	56
7.	Peta Kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja, 1995 .....	57

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk yang kian meningkat dewasa ini menuntut tersedianya bahan pangan dan protein yang semakin besar pula. Untuk memenuhi kebutuhan pangan tersebut seharusnya diikuti pula oleh peningkatan produksi dalam bidang pertanian termasuk sub sektor perikanan. Namun demikian peningkatan produksi perikanan hendaknya tidak hanya mengandalkan pada hasil tangkapan dari laut atau perairan umum saja. Akan tetapi hendaknya ditingkatkan pula melalui usaha budidaya, baik secara monokultur maupun terpadu dengan produksi lainnya seperti polikultur ikan berlainan jenis, ikan dengan ternak bahkan dengan tanaman pangan, misalnya mina-padi.

Sulawesi Selatan merupakan sentra produksi padi utama di Indonesia. Persawahan yang terbentang cukup luas walaupun sebagian besar adalah merupakan sawah tadah hujan yang hanya ditanami satu jenis komoditas saja sehingga menyebabkan pendapatan petani secara umum relatif masih rendah. Karena itu pemanfaatan lahan sawah perlu diusahakan secara optimal melalui diversifikasi usaha dengan memanfaatkan setiap sumber daya yang tersedia yang pada akhirnya akan meningkatkan pula pendapatannya.

Pemeliharaan ikan di sawah oleh petani umumnya dilakukan sebagai penyelang antara dua musim tanam padi, namun kadang pula dipelihara secara tumpang sari (mina-padi).

Usaha perikanan sistim mina padi telah banyak dilakukan petani pada beberapa sentra produksi padi di tanah air, termasuk di Tana Toraja. Untuk mengembangkan daerah tersebut menjadi daerah yang potensial untuk usaha budidaya perikanan di masa yang akan datang perlu adanya pendekatan-pendekatan melalui penelitian tentang kondisi lingkungan dan potensi potensi yang dimilikinya.

Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah petani yang terjun dalam usaha sistim mina padi ini maka semakin berkembang pula luas areal sawah yang digunakan untuk usaha tersebut. Karena itu penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh petani pada usahatani sistim mina padi serta sejauh mana pengaruh faktor faktor produksi terhadap tingkat penerimaan total usahatani pada sistim mina padi.

#### Perumusan Masalah

Permasalahan yang erat kaitannya dengan maksud penelitian tentang usahatani sistim mina padi di Kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja, adalah sebagai berikut :

- Berapa besar tambahan keuntungan dari produksi ikan pada usahatani sistim mina padi tersebut.
- Bagaimana pengaruh faktor-faktor produksi seperti benih padi (X1), benih ikan (X2), pupuk dan pakan (X3), pestisida (X4), tenaga kerja (X5) serta luas lahan (X6) terhadap tingkat penerimaan total pada usahatani mina padi tersebut.

## Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui besarnya keuntungan petani pada usahatani sistim mina padi, serta pengaruh faktor-faktor produksi seperti jumlah benih padi, benih ikan, pupuk dan pakan, pestisida, tenaga kerja serta luas lahan terhadap penerimaan total petani pada usahatani sistim mina padi di kecamatan Rantepao, Tana Toraja.

Sedang kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran kepada petani mengenai besarnya sumbangan pendapatan dari produksi ikan pada usaha tani sistim mina padi serta analisis terhadap faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap penerimaan total mereka. Penelitian ini juga diharapkan berguna sebagai dasar pertimbangan dan kebijakan bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap usaha tersebut, serta sebagai informasi tambahan bagi penelitian lebih lanjut.

## Hipotesis

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas serta observasi pendahuluan di lapangan maka dapat diduga bahwa:

- Produksi ikan memberikan sumbangan keuntungan yang cukup besar pada usahatani sistim mina padi di kecamatan Rantepao.
- Faktor-faktor produksi seperti: benih padi, benih ikan, pupuk dan pakan, pestisida, tenaga kerja serta luas lahan berpengaruh terhadap tingkat penerimaan total petani pada usahatani sistim mina padi.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Bentuk Usahatani

✓Purnomo (1985) mengemukakan bahwa pemeliharaan ikan bersama padi di sawah disebut perikanan mina padi. Usaha perikanan mina padi dapat terselenggara jika persawahan tersebut mendapatkan air secara terus menerus. Sedang menurut Handojo (1989) bahwa sistim pengairan yang baik untuk mina-padi atau mina-padi-itik adalah apabila air tersedia pada petakan sawah minimal lebih dari 5 bulan.

✓Handojo (1991) mengemukakan bahwa bentuk pemeliharaan ikan meliputi antara lain pembenihan, pendederan, maupun pembesaran ikan konsumsi baik yang dilaksanakan sebagai penyelang, palawija ikan ataupun secara tumpangsari (mina padi). Selanjutnya dikatakan pula bahwa pemeliharaan ikan di sawah selain memanfaatkan lahan secara efektif juga merupakan tambahan pendapatan bagi petani tersebut.

✓ Akibat potensi lahan yang semakin terbatas, maka salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas lahan adalah melalui pemaduan berbagai komoditas dalam suatu usahatani terpadu, misalnya: ternak, sayuran, palawija, pangan serta perikanan. Pemeliharaan ikan campuran selain mengefisienkan pemanfaatan lahan juga dapat meningkatkan produksi ikan per luas areal bila dipelihara dengan kombinasi optimum (Machyuddin, 1989).

Pengambilan keputusan seorang petani dihadapkan pada berbagai prinsip usahatani. Prinsip-prinsip tersebut yang

perlu diketahui petani dalam mengelola usahatani adalah: penentuan perkembangan harga, kombinasi beberapa cabang usaha, penentuan cara memproduksi, pembelian sarana yang diperlukan, pemasaran hasil usahatani dan pembiayaan serta pengelolaan modal dan usaha (Soeharjo dan Patong, 1986).

Upaya yang telah dilakukan dalam pembangunan pertanian meliputi intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Sehubungan dengan peningkatan produksi melalui diversifikasi dapat dicapai dengan kombinasi cabang usaha yang sesuai. Selain itu peningkatan pendapatan hanya dapat dicapai dengan memanfaatkan tanah, tenaga kerja, air dan peralatan serta sarana produksi lainnya seefisien mungkin (Hernanto, 1993).

Untuk melakukan kombinasi cabang usaha yang baik, langkah-langkah yang harus diperhatikan petani adalah: mengetahui semua jenis tanaman dan hewan yang cocok di usahakan dalam usahatani, menentukan tanaman atau hewan yang dapat memberikan keuntungan tertinggi, mengetahui sifat hubungan antara masing-masing tanaman dan hewan itu terhadap lainnya (Soeharjo dan Patong, 1986).

Soekartawi, dkk (1984) menyatakan bahwa secara keseluruhan tujuan petani berusaha adalah untuk menggunakan seefisien mungkin sumberdaya yang dimiliki (lahan, air, tenaga kerja, alat-alat pertanian, modal serta kemauan). Prinsip tersebut sebagian besar berhubungan dengan masalah alokasi sumberdaya kepada cabang usaha atau aktivitas yang akan memaksimalkan pendapatan bersih usahatani.



Hal yang sama dikemukakan Handojo (1991) bahwa usaha tani terpadu pada prinsipnya merupakan salah satu upaya memanfaatkan sumberdaya berupa lahan, air, tenaga kerja, dan modal serta sarana produksi lain yang dimiliki petani secara optimal melalui proses transformasi aneka usaha pertanian sehingga menimbulkan dampak pada tingkat pendapatan dan penyerapan tenaga kerja yang lebih tinggi.

Handojo (1989) mengemukakan bahwa agar usahatani mina padi berhasil dengan baik, maka pemeliharaan ikan harus disesuaikan dengan sistem pengairan yang ada serta varietas padi yang ditanam. Selanjutnya dikatakan pula bahwa keberhasilan usahatani mina padi ataupun mina-padi-itik ditentukan oleh adanya keserasian dalam hal: tinggi genangan air optimal di dalam petakan sawah untuk ikan tidak akan mengganggu pertumbuhan tanaman padi, lama pemeliharaan ikan dan keterkaitannya dengan saat drainase terutama pada saat pemupukan susulan, penggunaan pestisida untuk tanaman padi tidak mengganggu ikan, areal yang digunakan untuk parit secara nyata tidak menyebabkan turunnya produksi beras secara drastis dan frekwensi kunjungan petani ke sawahnya.

Keuntungan yang diperoleh petani apabila sistem usaha tani padi-ikan dikembangkan secara tertib menurut Handojo (1991) adalah : Pemanfaatan lahan sawah lebih optimal, frekwensi kunjungan petani ke sawahnya makin meningkat, efisiensi pemanfaatan unsur hara tanah sebagai akibat pemupukan secara tidak langsung oleh kotoran sisa makanan ikan, terputusnya rantai siklus hama, serta Tertekannya

Handojo (1991) menyatakan bahwa salah satu cara untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah adalah melalui pemupukan. Dengan pemupukan tidak saja menyebabkan bertambahnya unsur hara dalam tanah, akan tetapi sedikit banyak kondisi tanah pun akan berubah. Secara umum pupuk digolongkan ke dalam pupuk organik atau pupuk alami dan pupuk anorganik atau pupuk buatan.

Pengertian hama dalam pengendalian hama terpadu menurut Natawigena (1994), adalah semua jenis organisme hidup yang dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis bagi manusia. Untuk mengatasi persoalan hama maka penggunaan pestisida merupakan cara yang paling mudah karena selain memiliki daya bunuh hama yang tinggi, juga lebih praktis digunakan. Selanjutnya dikatakan bahwa penggunaan pestisida yang tidak terkendali menyebabkan timbulnya hambatan-hambatan seperti: terjadinya hama resisten, munculnya hama sekunder, resurgensi hama, kecelakaan karena pestisida, pencemaran lingkungan, serta musnahnya spesies yang bermanfaat serta residu pestisida pada tanaman.

Adanya perbedaan tingkat kesuburan tanah, iklim, jenis tanaman, serta cara bercocok tanam akan menyebabkan pula perbedaan jumlah unsur pupuk yang diperlukan. Demikian halnya dengan kondisi air dan tingkat pertumbuhan tanaman ikut pula menentukan jumlah kebutuhan hara dan waktu serta cara pemupukan. Karena itu agar pemupukan dapat dilakukan secara efisien maka petani perlu mengetahui waktu dan cara

pemupukan, jenis dan dosis pupuk, respon tanaman terhadap pupuk, peranan unsur-unsur hara dan kebutuhan tanaman terhadap unsur hara tersebut (Handojo, 1991).

Soekartawi (1990) mengemukakan bahwa tenaga kerja dalam proses produksi pertanian dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: mekanisme pasar, jenis kelamin, umur, kuantitas dan lama bekerja, serta jenis tenaga kerja. Selain itu faktor musim turut menentukan berfluktuasinya upah tenaga kerja. Lebih lanjut dikemukakan bahwa kualitas tenaga kerja dipengaruhi oleh jenis kelamin, apalagi dalam proses produksi pertanian, tenaga kerja pria umumnya mempunyai spesialisasi pekerjaan tertentu seperti mengolah tanah, sedang tenaga kerja wanita umumnya mengerjakan penanaman padi.

#### Biaya dan Pendapatan

Prinsip analisis biaya sangat penting untuk diketahui para petani, karena mereka hanya dapat menguasai pengaturan biaya produksi dalam usahatannya, tanpa mampu mengatur harga dan memberikan nilai pada komoditas yang dijualnya. Harga berbagai komoditas pertanian lebih banyak ditentukan oleh beberapa faktor diluar usahatani, termasuk faktor politik dan keadaan di luar negeri. Karena itu apabila keadaan tidak dapat berubah maka petani harus mengurangi biaya per satuan komoditas yang dihasilkan bila mereka ingin meningkatkan pendapatan bersih usahatannya (Soekartawi, 1984).

Wattanutcharya dan Panayotou dalam Hadikoesworo (1986), mengklasifikasikan biaya menjadi tiga unsur yaitu: biaya berbentuk uang variabel, yaitu pengeluaran yang benar-benar dibayarkan menurut banyaknya ikan yang diproduksi seperti glondongan, pakan, obat-obatan dan tenaga kerja upahan. Biaya tetap, yaitu biaya yang tidak bergantung pada usaha seperti penyusutan kolam dan fasilitas. Biaya oportunitas untuk masukan-masukan yang dimiliki sendiri, seperti tenaga kerja keluarga, penggunaan tanah, serta suku bunga dari modal yang tidak bergerak.

Soeharjo dan Patong (1986) mengemukakan bahwa dalam kegiatan produksi, biaya merupakan faktor penting yang mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diperoleh. Selanjutnya dikatakan pula bahwa hal-hal yang mempengaruhi besarnya biaya produksi dari suatu cabang usahatani adalah: struktur tanah, topografi tanah, jenis dan varietas tanaman, serta tingkat teknologi yang digunakan. Sedang faktor faktor yang mempengaruhi pendapatan adalah luas lahan, tingkat produksi, pemilihan dan kombinasi cabang usaha yang sesuai serta intensitas pengelolaan dan efisiensi tenaga kerja.

Soekartawi (1984) menyatakan bahwa selisih antara pendapatan kotor dengan pengeluaran total disebut pendapatan bersih (Net Farm Income). Pendapatan bersih usahatani merupakan ukuran besarnya imbalan yang diperoleh petani dari penggunaan faktor-faktor produksi yang diinvestasikan dalam usahatannya. Selanjutnya dikatakan bahwa pemisahan jenis pengeluaran pada masing-masing cabang usahatani tidak

mungkin dilakukan akibat adanya biaya bersama (joint cost) dalam produksi, sehingga pengeluaran total usahatani hanya dapat dipisahkan antara biaya tetap dan biaya variabel.

Untuk memperoleh pendapatan bersih yang maksimum, para petani harus mengetahui titik-titik optimum ekonomis dimana kombinasi rata-rata masukan telah efisien. Untuk itu diperlukan adanya keterangan mengenai daya produksi masukan-masukan yang mereka gunakan (Chong dalam Hadikoeworo, 1986).

Hernanto (1993) menyatakan bahwa salah satu cara menghitung nilai penyusutan alat dan bangunan yang mempunyai daya tahan kurang dari 5 tahun adalah dengan metode garis lurus (stringht line method) dengan asumsi bahwa benda yang digunakan dalam usahatani akan menyusut dalam besaran yang sama setiap tahunnya. Sedang benda-benda yang tidak tahan lama seperti bibit, pupuk, dan obat-obatan tetap dinilai menurut harga belinya.

Berdasarkan penilaian terhadap upah yang diterima oleh setiap tenaga kerja, maka umumnya tenaga kerja dibawah umur dan wanita akan menerima upah yang lebih rendah dibanding dengan tenaga kerja pria. Karena itu penilaian terhadap upah tersebut perlu distandarisasi menjadi hari kerja orang (HKO) atau hari kerja setara pria (HKSP), dimana satu HKSP sama dengan besarnya upah yang diterima tenaga kerja yang bersangkutan dibagi besarnya upah yang dibayarkan untuk tenaga kerja pria dewasa (Soekartawi, 1994).



## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan, yaitu dari akhir bulan Agustus 1995 hingga bulan September 1995, di kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja.

### Teknik Penentuan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode analisis dengan studi kasus pada petani yang memelihara ikan bersama padi. Penentuan sampel dan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive sampling), dimana setiap petani mina padi yang ada memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Dari 225 orang petani yang ada di kecamatan Rantepao dipilih 42 orang responden yang dianggap telah cukup mewakili usahatani secara keseluruhan.

### Pengambilan Data Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan responden berdasarkan daftar kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya, yang mencakup antara lain : keadaan umum responden, keadaan umum usahatani, jenis-jenis penerimaan, biaya-biaya, serta pendapatan total usahatani.

Sedang data sekunder diperoleh dari instansi terkait yang berhubungan dengan maksud penelitian, seperti keadaan penduduk dan daerah penelitian dari Kantor Statistik, keadaan curah hujan dan iklim dari Stasiun Meteorologi Dinas Tanaman Pangan serta keadaan dan potensi perikanan dari Kantor Dinas Perikanan Kabupaten Dati II Tana Toraja.

### Analisis Data

Data hasil penelitian diolah secara tabulasi, lalu dianalisis berdasarkan rumus-rumus berikut :

1. Untuk menghitung besarnya pendapatan digunakan rumus keuntungan yang dikemukakan oleh Soekartawi (1984 dan 1990) sebagai berikut :

$$n = TR - TC, \quad \text{dimana : } n = \text{Keuntungan Usaha}$$

TR = Penerimaan Total  
TC = Biaya Total

2. Untuk mengetahui pengaruh hubungan antara faktor-faktor produksi dengan tingkat penerimaan total usahatani, digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas (Soekartawi, 1990 dan Supranto, 1983) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$y = b_0 x_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} x_6^{b_6} e^u$$

selanjutnya setelah diambil logaritmanya dengan bilangan pokok e menjadi :

$$Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + \dots + b_6 \ln X_6 + U$$

Dimana :

- Y = Penerimaan total (Rp per musim tanam)
- X1 = Benih Padi (Kg)
- X2 = Benih ikan (ekor)
- X3 = Pupuk dan pakan (Rp)
- X4 = Pestisida (Rp)
- X5 = Tenaga Kerja (HKD)
- X6 = Luas lahan (Ha)
- u = Standar Error (log natural e = 2,718)
- b<sub>0</sub> = Titik potong (intercept)
- b<sub>i</sub> = Koefisien produksi (Parameter yang akan dicari, dimana i = 1,2 ... 6).

Setelah koefisien produksi (b<sub>i</sub>) telah diketahui, kemudian dilanjutkan dengan uji-F untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi secara keseluruhan terhadap penerimaan total usahatani. Sedang uji-t dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi tersebut secara tersendiri terhadap penerimaan total bila faktor produksi lainnya dipertahankan konstan.



### Konsep Operasional

- Mina padi adalah bentuk kegiatan usahatani yang dilakukan secara bersama-sama antara padi dan ikan dalam satu areal budidaya yang sama dengan memanfaatkan tiap sumberdaya yang ada secara bersama-sama pula.
- Petani responden adalah petani yang pernah ataupun sedang melakukan usahatani sistem mina padi.
- Biaya adalah semua pengeluaran untuk usahatani yang dapat dinilai dengan uang, baik yang habis dalam satu proses produksi maupun yang tidak.
- Keuntungan usahatani adalah semua penerimaan dari produksi ikan dan padi setelah dikurangi dengan masing-masing biaya produksinya (biaya total).
- Produksi total adalah nilai fisik dari produksi ikan ditambah nilai fisik produksi padi per luas areal per musim tanam.
- Sarana produksi adalah semua masukan untuk keperluan usahatani seperti benih padi dan ikan, pupuk, pestisida serta pakan tambahan bila ada.
- Tenaga kerja adalah semua curahan tenaga kerja baik yang dibayarkan ataupun tenaga kerja keluarga yang digunakan untuk usaha tani tersebut.

## KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN

### Letak Geografis dan Topografi

Kecamatan Rantepao terletak kurang lebih 323 Km dari Ibukota Propinsi Sulawesi Selatan, atau sekitar 18 Km dari ibukota Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja. Kecamatan Rantepao merupakan pusat perekonomian dan pariwisata di Tana Toraja dengan keindahan alamnya dan keunikan budayanya sehingga banyak mengundang pengunjung untuk ke sana, baik domestik maupun mancanegara.

Secara umum daerah ini merupakan dataran tinggi yang berudara sejuk serta topografi yang berbukit-bukit dengan ketinggian rata-rata di atas 700 meter dari permukaan laut. Selain itu sebagian wilayahnya merupakan hamparan sawah yang cukup luas di sepanjang hulu sungai Saddang dengan anak-anak sungainya yang merupakan sumber irigasi bagi persawahan di kecamatan Rantepao dan daerah-daerah sekitarnya.

Wilayah kecamatan Rantepao memiliki luas sekitar 25 kilometer persegi yang terdiri atas 9 kelurahan, yang untuk selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1. Sedang batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan kecamatan Sesean
- Sebelah Timur hingga ke Selatan dikelilingi oleh kecamatan Sanggalangi
- Sebelah Barat berbatasan dengan kecamatan Rinding Allo.

Tabel 1. Persentase Luas Wilayah dan Jarak Masing-Masing Kelurahan dari Kantor Kecamatan Rantepao, 1995.

No	Kelurahan	Luas Wilayah (Km)	Jarak dari Kecamatan (Km)
1.	Rantepao	0,51	0
2.	Fasele	0,59	1
3.	Malango	0,45	1,5
4.	Laang Tanduk	5,02	2
5.	Mentirotik	5,05	2,5
6.	Tallung Lipu	6,25	3
7.	T.Lipu Matallo	3,16	2,5
8.	Tikala	7,42	6
9.	Buntu barana	6,55	4

Sumber : Kantor Statistik Rantepao Kab. Tator, 1995.

#### Curah Hujan dan Iklim

Keadaan iklim dan curah hujan di kecamatan Rantepao dapat diketahui dari angka curah hujan yang diperoleh dari stasiun Meteorologi Pertanian Kabupaten Tana Toraja. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Schmidt dan Fergusson dalam Handojo (1989) bahwa bulan lembab, bulan basah dan bulan kering didasarkan pada ketentuan sebagai berikut :

- a. Bulan kering bila curah hujan kurang dari 60 mm
- b. Bulan lembab bila curah hujan antara 60 - 100 mm
- c. Bulan basah bila curah hujan lebih dari 100 mm.

Ketersediaan air pada suatu daerah ditentukan oleh type iklim yang mempengaruhinya. Sedang pembagian iklim berdasarkan jumlah rata-rata curah hujan tersebut dirumuskan sebagai berikut :

$$Q = \frac{\text{Jumlah rata-rata bulan kering}}{\text{Jumlah rata-rata bulan basah}} \times 100 \%$$

$$= 2 / 8,7 \times 100 \% = 23 \%$$

Dari nilai Q sebesar 23 % tersebut di atas berarti bahwa daerah kecamatan Rantepao termasuk ke dalam type iklim B dimana kisaran nilai Q antara 14,30 - 33,30 persen. Usahatani yang cocok untuk type iklim tersebut menurut Handojo (1989) adalah usahatani mina padi yang dilanjutkan dengan ikan penyelang.

### Penggunaan Tanah

Jenis penggunaan tanah di kecamatan Rantepao pada masing-masing kelurahan, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Jenis Penggunaan Tanah pada Masing-Masing Kelurahan di Kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah tingkat II Tana Toraja, 1995.

No	Kelurahan	Sawah	Tegalan	Pekarangan	Kebun	Lain-lain
1.	Rantepao	14	6	37	-	-
2.	Pasele	14	4	22	6	13
3.	Malango	-	-	43	-	-
4.	Laang Tanduk	192	41	37	25	208
5.	Mentirotik	215	17	39	49	185
6.	Tallung Lipu	332	19	51	34	190
7.	Tl. Matallo	60	12	27	48	169
8.	Tikala	172	64	47	64	395
9.	Buntu Barana	247	25	49	24	310
Total (Ha)		1,246	182	352	250	1,470

Sumber : Kantor Statistik Rantepao Kab. Tator, 1995.

Jenis penggunaan tanah pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa lahan sawah mencakup 35,6 % dari total luas wilayahnya. Persawahan tersebut hampir tersebar di semua kelurahan kecuali kelurahan Malango yang sepenuhnya merupakan lahan perumahan dan pekarangan serta prasarana umum lainnya.

Luas sawah secara keseluruhan di kecamatan Rantepao adalah 1,244 Ha. Selain persawahan, lahan lainnya yang tidak terdefenisikan 1,470 Ha, atau sekitar 42 % dari luas wilayah keseluruhan adalah merupakan padang rumput, tanah kering yang kurang produktif, bukit-bukit kapur, perairan umum serta prasarana sosial dan umum lainnya seperti pekuburan, hutan lindung dan obyek-obyek wisata dalam wilayah kecamatan Rantepao.

#### Keadaan Penduduk

Penyebaran penduduk di Kecamatan Rantepao hampir terpusat pada masing-masing kelurahan yang berada dalam lingkup kota Rantepao. Rata-rata kepadatan penduduk dalam kota Rantepao adalah 9,045 jiwa/km<sup>2</sup>, dengan populasi terpadat di kelurahan Malango yaitu 9,907 jiwa/km<sup>2</sup>. Sedangkan kelurahan yang agak jauh dari kota hanya dihuni sekitar 385 jiwa/km<sup>2</sup> untuk kelurahan Tikala dan 435 jiwa/km<sup>2</sup> untuk kelurahan Buntu Barana.

Jumlah penduduk di kecamatan Rantepao keseluruhannya adalah 33,571 jiwa, yang terdiri atas laki-laki sebanyak 17,068 jiwa dan wanita 16,503 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut berdasarkan perbandingan jenis kelaminnya, maka index sex ratio adalah :

$$\begin{aligned}
 S R &= \text{Jumlah Penduduk Pria} : \text{Wanita} \times 100 \% \\
 &= [ 17,068 : 16,503 ] \times 100 \\
 &= 103 \%
 \end{aligned}$$

Index tersebut menunjukkan bahwa dalam setiap 100 jiwa penduduk wanita terdapat 103 penduduk laki-laki.

Distribusi penduduk menurut jenis kelamin pada masing-masing kelurahan di kecamatan Rantepao, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kecamatan Rantepao Kabupaten Tator, 1995.

No	Kelurahan	Laki-Laki	Wanita	Total
1.	Rantepao	2.110	1.998	4.108
2.	Pasele	2.745	2.709	5.454
3.	Malango	2.256	2.229	4.485
4.	Laang Tanduk	1.404	1.356	2.760
5.	Mentirotik	1.405	1.206	2.611
6.	Tallung Lipu	2.904	2.915	5.720
7.	Tl. Matallo	1.374	1.351	2.725
8.	Tikala	1.435	1.423	2.858
9.	Buntu Barana	1.434	1.416	2.850
Total (jiwa)		17.068	16.503	33.571

Sumber : Kantor Statistik Rantepao Kab. Tator, 1995



Jumlah angkatan kerja yang ada di kecamatan Rantepao menurut catatan statistik tahun 1995 adalah sebanyak 6.720 jiwa termasuk wanita dalam berbagai tingkat usia.

Berdasarkan perbandingan jumlah angkatan kerja tersebut dengan jumlah penduduk secara keseluruhan maka index ratio ketergantungan penduduk non produktif adalah 339 jiwa. Dengan kata lain bahwa dalam 1 jiwa angkatan kerja tersebut terdapat 3,9 jiwa atau setara dengan 4 jiwa penduduk non produktif.

Tabel 4. Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencapaian di Kecamatan Rantepao Ka'. Tana Toraja, 1995

No	Mata Pencapaian	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Petani	2.746	40.9
2.	Pedagang	1.487	22.1
3.	Pegawai Negeri/Swasta	626	9.3
4.	Industri Kecil dan Rumah Tangga	725	10.8
5.	Peternak	324	4.8
6.	Tukang dan Jasa	672	10.0
7.	Lain-lain	140	2.1
Jumlah Total		6.720	100.0

Sumber : Kantor Statistik Rantepao Kab. Tator, 1995

Dari jumlah angkatan kerja tersebut di atas 40,9 % atau 2.746 jiwa memiliki mata pencapaian sebagai petani. Kemudian disusul pedagang sebesar 22,1 % serta pegawai baik negeri maupun swasta, industri kecil dan rumah tangga serta tukang dan jasa masing-masing sekitar 10 %. Sedang selebihnya adalah sebagai peternak 4,8 % serta mereka yang belum memiliki mata pencaharaan tetap sekitar 2,1 %.

## Keadaan Pertanian

Keadaan umum produksi pertanian secara garis besarnya digolongkan ke dalam sub sektor tanaman pangan, peternakan dan perikanan. Produksi pertanian rata-rata perluas lahan per tahun di kecamatan Rantepao, untuk selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. Keadaan Umum Produksi Pertanian di Kecamatan Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995

No	Jenis Produksi Pertanian	Produksi rata-rata/ton/ha	Luas lahan (ha)
1.	Produksi Tanaman Pangan		
-	Padi	4,10	1.246
-	Jagung	0,22	4
-	Ubi kayu	15,72	16
-	Ubi jalar	9,81	7
-	Sayur-sayuran	4,42	7
-	Kacangan-kacangan	0,89	11
2.	Produksi Peternakan		
-	Sapi	378 ekor	-
-	Kerbau	991 ekor	-
-	Kambing	21 ekor	-
-	Babi	52.010 ekor	-
-	Unggas, ayam	56.678 ekor	-
	ayam ras	8.115 ekor	-
	itik	5.610 ekor	-
3.	Produksi Perikanan	4.518 ton	-

Sumber : Kantor Statistik Rantepao Kab. Tator, 1995

## Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang tersedia di kecamatan Rantepao hampir semua memadai, penyebabnya bukan hanya karena mobilitas penduduknya yang cukup tinggi akan tetapi



juga karena daerah ini merupakan pusat perekonomian dan perdagangan serta pariwisata di Kabupaten Tana Toraja. Keadaan sarana dan prasarana tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 6. Keadaan Sarana dan Prasarana di Kecamatan Rantepao Kab. Dati II Tana Toraja, 1995.

No	Sarana dan Prasarana	Jumlah dan Satuan
1.	Jalan dan Jembatan	
	- Jalan propinsi	4,0 Km
	- Jalan kabupaten	19,5 Km
	- Jalan desa	22,3 Km
	- Jembatan besar	4 buah
2.	Pengairan dan Pompanisasi	
	- Sungai besar dan kecil	4 buah
	- Pompanisasi	1 buah
3.	Sarana Perekonomian	
	- Pasar umum	1 buah
	- Pasar hewan	1 buah
	- Perbankan	2 buah
	- Koperasi/KUD	2 buah
	- Lembaga keuangan lainnya	5 buah

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tana Toraja, 1995.

### Potensi Perikanan

Lahan-lahan yang memiliki potensi untuk pengembangan produksi perikanan di kecamatan Rantepao terdiri atas sawah-sawah irigasi, sawah tadah hujan, kolam-kolam dan perairan umum lainnya. Luas lahan tersebut mencakup 685,4 Ha diluar sawah tadah hujan, namun yang telah diusahakan sepenuhnya baru sekitar 25,3 % dari potensi lahan tersebut atau sekitar 14 % dari luas sawah total di kecamatan Rantepao.

Lahan yang potensial untuk pengembangan produksi perikanan pada masing-masing kelurahan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Potensi Lahan Pengembangan Perikanan di Kecamatan Rantepao Kab. Tator, 1995.

No	Kelurahan	Sawah	Kolam	Sungai	Total
1.	Rantepao	2	-	0,2	2,2
2.	Laang Tanduk	104	8	0,4	112,4
3.	Mentirotik	180	10	1,4	191,4
4.	Tallung Lipu	50	2	0,3	52,3
5.	Tikala	216	12	1,0	229,0
6.	Buntu Barana	88	10	0,1	98,1
Total (Ha)		640	42	3,4	685,4

Sumber : Dinas Perikanan Rantepao, Tana Toraja, 1995

Dari tabel 7 tersebut di atas terlihat bahwa 3 kelurahan masing-masing Kelurahan Pasele, Malango dan Tallung Lipu Matallo sudah tidak memiliki lagi lahan untuk pengembangan perikanan, hal ini disebabkan karena ketiga kelurahan tersebut telah berubah fungsi sebagai pusat pengembangan untuk pemukiman dan prasarana umum lainnya.

Berdasarkan keadaan usaha budidaya perikanan dalam wilayah kerja Dinas Perikanan di kecamatan Rantepao, masing-masing kelurahan digolongkan ke dalam 2 wilayah kerja penyuluhan pertanian (WKPP), yaitu WKPP Rantepao yang membawahi kelurahan Rantepao, Laang Tanduk dan Mentirotik. Sedang WKPP Tikala membawahi kelurahan Tikala, Tallung Lipu dan Buntu Barana. Keadaan usaha perikanan pada ke dua WKPP tersebut untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8. Keadaan Usaha Budidaya Perikanan di Kecamatan Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995.

No	Jenis Usaha	WKPP Rantepao		WKPP Tikala	
		areal	produksi	areal	produksi
1.	INMINDI	5,0	1.200	10,0	2.400
2.	Mina-Padi	50,0	10.000	90,5	18.100
3.	Palawija Ikan	2,5	1.000	3,0	1.200
4.	Benih Rakyat	3,0	1.500.000	10,0	5.000.000

Sumber : Dinas Perikanan Rantepao Kab. Tator, 1995.

Secara umum produksi rata-rata di Kecamatan Rantepao hampir mencapai setengah ton per Ha per tahun. Sedang tujuan produksi dari masing-masing jenis usaha budidaya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Jenis dan Produksi Ikan Rata-Rata Pada Berbagai usaha perikanan di Kecamatan Rantepao, Tanah Toraja 1995.

No	Jenis Usaha	Produksi/Ha	Tujuan Produksi
1.	INMINDI	240 Kg	Ikan konsumsi
2.	Mina Padi	200 Kg	Ikan konsumsi
3.	Palawija Ikan	400 ekor	Glondongan
4.	Perikanan Rakyat	500 000 ekor	Benih Ikan

Sumber : Dinas Perikanan Kabupaten Tanah Toraja 1995.

Benih ikan yang diperoleh dari usaha pembenihan rakyat (UPR) merupakan hasil pendederan benih yang berasal dari balai benih ikan (BBI) maupun benih sendiri. Hasil pendederan selanjutnya merupakan benih glondongan yang diperuntukkan bagi keperluan mina padi dan intensifikasi mina padi (INMINDI).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Responden

Kemampuan petani untuk menerima setiap inovasi teknologi baru serta pengambilan keputusan dalam pengelolaan usahatannya, dipengaruhi oleh pola pikir dan berbagai faktor yang ada pada petani itu sendiri. Faktor-faktor yang menyangkut keadaan petani yang secara psikologi juga berpengaruh terhadap pola pikir petani tersebut adalah : umur petani, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman usahatani, luas lahan garapan serta status petani terhadap lahan yang dikelolanya.

Secara umum usia seorang petani berpengaruh terhadap cara atau pola pikir dan kemampuan fisiknya untuk bekerja. Umumnya petani yang relatif masih muda dan sehat memiliki kemampuan fisik yang lebih besar dalam bekerja dibandingkan dengan petani yang telah berusia lanjut. Demikian halnya dari segi inovasi teknologi baru, petani yang lebih muda tersebut biasanya lebih cepat menerima hal-hal yang baru dan menerapkannya demi keberhasilan usahanya. Sedangkan dari segi pengalaman, petani yang lebih tua umumnya telah lebih mapan dalam berusaha sehingga pengambilan keputusan untuk usahatannya dilakukan secara hati-hati, terutama dalam adopsi inovasi baru yang belum diketahuinya secara pasti.

Tabel 10. Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Umur di Kecamatan Rantepao, Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995.

No	Tingkat umur	Responden	Persentase(%)
1.	di bawah 40 tahun	15 orang	35,7
2.	41 - 54 tahun	12 orang	28,6
3.	55 tahun ke atas	15 orang	35,7
T o t a l		42 orang	100

Sumber : Data primer setelah diolah, 1996

Berdasarkan penyebaran tingkat umur pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa jumlah petani yang berada di atas kisaran umur rata-rata sama dengan yang berada di bawah kisaran umur rata-rata yaitu masing-masing 35,7 %. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah petani responden yang cukup produktif lebih besar daripada jumlah petani yang telah berusia lanjut, walaupun mereka masih produktif untuk bekerja sebagai petani dalam mengelola usahatannya.

Selain umur maka tingkat pendidikan juga sering dikaitkan dengan pola pikir seorang petani. Dalam usahatani sebenarnya sulit mengukur hubungan yang sesungguhnya antara tingkat pendidikan formal dengan pola pengelolaan dan cara berpikir petani. Namun demikian tak ada cara atau kriteria lain yang dapat dijadikan ukuran tertentu terhadap tingkat kemampuan dan keterampilan petani, selain pengalaman usahatannya yang dapat diperbandingkan dengan usahatani lainnya.

Tabel 11. Persentase Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995.

No	Pendidikan	Responden	Persentase (%)
1.	S D	29 orang	69,0
2.	S L T P	7 orang	16,7
3.	S L T A	6 orang	14,3
T o t a l		42 orang	100 %

Sumber : Data primer setelah diolah, 1996

Berdasarkan tingkat pendidikan formal yang diterima sebagian besar responden hanya pada tingkat sekolah dasar, sedang yang sampai ke sekolah lanjutan hanya sebesar 31 %. Namun demikian dari segi pengalaman usahatani, hampir semua responden telah berusaha sebagai petani mina padi lebih dari 5 tahun, sehingga lama usaha tersebut sudah cukup dianggap telah berpengalaman dalam pengelolaan usahatannya.

Jumlah tanggungan keluarga petani menentukan kemampuan penanggungan resiko usaha pada masing-masing responden. Besarnya jumlah tanggungan keluarga selain merupakan sumber tenaga kerja keluarga yang dapat membantu dalam pengelolaan usahatannya, juga sekaligus merupakan beban tanggungan yang menuntut semakin besarnya tanggung jawab seorang petani terhadap pemenuhan kebutuhan dan kesejahteraan bagi seluruh anggota keluarganya. Jumlah tanggungan keluarga pada masing masing responden di kecamatan Rantepao adalah 3,6 jiwa atau setara dengan 4 jiwa per usahatani.



Dari segi pengelolaan, selain luas lahan yang digarap, status petani juga banyak menentukan pola pengambilan keputusan dalam mengelola usahatannya. Status petani dalam hubungannya dengan lahan atau sawah yang digarapnya dapat dibedakan atas : petani pemilik, petani penggarap atau bagi hasil dan petani penyewa.

Petani pemilik umumnya lebih bebas menentukan setiap pengambilan keputusan dalam usahatannya. Sedang petani penggarap atau bagi hasil, pengambilan keputusan yang berhubungan dengan usahatannya cenderung dipengaruhi oleh kesepakatan sebelumnya dan tanggung jawabnya terhadap pemilik lahan yang digarapnya. Petani penyewa, sekalipun mereka juga bebas menentukan pola pengelolaan usahatannya, mereka pun akan dibayangi oleh resiko besarnya biaya tetap (sewa) yang harus ditanggung tanpa memperhitungkan pemanfaatan lahan oleh penyewa tersebut.

Tabel 12. Persentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Status Lahan Garapan di Kec. Rantepao Kabupaten Dati II Tana Toraja, 1995.

No	Status Lahan	Jumlah Petani	Persentase (%)
1.	Hak milik	25 orang	59,5
2.	Bagi hasil	14 orang	33,3
3.	Sewa	9 orang	21,4
T o t a l		48 orang	114,2

Sumber : Data primer yang telah diolah, 1996.

Dari tabel tersebut di atas terlihat bahwa dari jumlah petani responden ternyata bahwa selain sebagai petani pemilik, penggarap atau penyewa, juga merangkap status lain pada usahatani yang sama. Hal tersebut selain didasari oleh motivasi ekonomi untuk meningkatkan pendapatannya, juga karena sempitnya pemilikan lahan bagi petani pemilik serta besarnya tanggungan keluarga pada petani penggarap yang seharusnya dapat membantu dalam kegiatan usahatannya.

Sistim bagi hasil yang biasa dilakukan oleh petani di kecamatan Rantepao, tergantung pada kesepakatan sebelumnya antara pemilik dan penggarap. Namun yang umum dilakukan adalah masing-masing pemilik dan penggarap menerima seperdua (50 %) dari penerimaan total setelah dikurangi dengan biaya produksinya. Pembagian hasil tersebut hanya dilakukan terhadap tanaman padi, sedang produksi ikan sepenuhnya adalah milik penggarap yang secara khusus merupakan tambahan pendapatan bagi petani tersebut.

### Penerimaan, Biaya dan Pendapatan Usahatani

#### A. Penerimaan Total Usahatani

Sumber-sumber penerimaan usahatani pada budidaya terpadu sistim mina padi, berasal dari penerimaan produksi padi dan penerimaan produksi ikan. Menurut Soekartawi (1984) bahwa pendapatan kotor usahatani dalam jangka waktu tertentu baik yang dijual maupun yang dikonsumsi sendiri. Lebih lanjut dikemukakan bahwa dalam menaksir pendapatan usahatani atau penerimaan kotor (gross return) semua komponen produk yang tidak dijual harus dinilai berdasarkan harga pasar.



Produksi padi rata-rata pada petani di kecamatan Rantepao adalah 4,681 ton /usahatani /musim tanam. Sedang Produksi ikan rata-rata adalah 153,8 Kg/usahatani per musim tanam. Nilai produk fisik selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Sumber-Sumber Penerimaan Usahatani Sistim Mina padi di Kecamatan Rantepao, Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja 1975.

No.	Sumber Penerimaan	Rata-Rata/UT/MT	Persentase (%)
1.	Nilai Produksi Padi	Rp. 978.600,-	71.8
2.	Nilai Produksi Ikan	Rp. 384.500,-	28.2
3.	Penerimaan Total	Rp. 1.363.100,-	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 1976.

Dari tabel tersebut diatas terlihat bahwa produksi ikan pada usahatni sistim mina padi mampu meningkatkan penerimaan 28.2 % dari penerimaan total. Jadi tambahan penerimaan yang diperoleh petani akibat adanya produksi ikan adalah sebesar Rp. 384.500,- /usahatani/musim tanam, atau setara dengan Rp. 949.383,- per Ha/tahun. Dimana nilai tersebut belum termasuk penerimaan tambahan dari hasil produksi ikan penyelang dan palawija ikan ataupun pendederan benih yang rata-rata dilakukan oleh petani yang berdekatan dengan balai benih ikan (BBI) antara 1 - 2 kali produksi per musim tanam.

## B. Biaya Usaha Tani

Biaya-biaya pada usahatani dengan sistem mina padi sebenarnya sulit dibedakan antara biaya produksi padi dengan biaya produksi ikan, kecuali pengeluaran yang benar-benar hanya diperuntukkan bagi salah satu cabang produksi pada usahatani tersebut. Misalnya, biaya pembelian benih padi dan pestisida untuk padi ataupun biaya benih ikan dan alat-alat perikanan bagi produksi ikan. Karena itu secara keseluruhan menurut Soekartawi (1984) biaya usahatani hanya dapat dibedakan atas biaya tetap dan biaya variabel. Sedang Panayotou dan Wattanutchariya dalam Hadikoesworo (1986), menambahkan adanya biaya oportunitas untuk masukan-masukan yang dimiliki sendiri seperti tenaga kerja keluarga, penggunaan tanah serta suku bunga dari modal tidak bergerak.

Hernanto (1993) mengemukakan bahwa, adopsi teknologi baru pada usahatani akan berpengaruh terhadap struktur biaya dan penerimaan. Karena itu biaya pada posisi langkah harus digunakan seefisien mungkin untuk memperoleh keuntungan yang optimal. Jenis-jenis biaya pada usahatani sistem mina padi di kecamatan Rantepao selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 14. Jenis-Jenis Biaya pada Usahatani Sistim Mina Padi di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995.

No.	Jenis-Jenis Biaya	Rata-Rata/UT/MT	Persentase (%)
1.	Biaya Tetap		
	a. Penyusutan Pondok	Rp. 16.450,-	3.6
	b. Penyusutan Alat	Rp. 17.620,-	3.9
	c. Sewa dan Pajak (PBB)	Rp. 58.365,-	12.8
	d. Iuran Kelompok Tani	Rp. 30.000,-	6.6
	e. Iuran Irigasi	Rp. 3.335,-	0.7
	Jumlah Biaya Tetap (TFC)	Rp. 125.770,-	27.6 %
2.	Biaya Variabel		
	a. Benih Padi	Rp. 28.000,-	6.2
	b. Benih Ikan	Rp. 100.400,-	22.0
	c. Pupuk dan Pakan	Rp. 80.290,-	17.6
	d. Pestisida	Rp. 10.500,-	2.3
	e. Upah Tenaga Kerja	Rp. 94.310,-	20.7
	f. Lain-lain	Rp. 16.310,-	3.6
	Jumlah Biaya Variabel (TVC)	Rp. 329.810,-	72.4 %
3.	Biaya Total (TC)	Rp. 455.580,-	100 %

Sumber : Data Primer setelah diolah, 1996.

Secara keseluruhan rata-rata biaya total pada usahatani tersebut di atas adalah Rp. 455.580,- per usahatani/musim tanam, atau setara dengan Rp. 1.124.889,- per Ha/tahun. Jumlah biaya tetap adalah Rp. 125.770,- per usahatani/musim tanam atau 27.6 % dari biaya total, sedang biaya variabel sebesar 72.4 % dari biaya total yaitu Rp. 329.810,- per usahatani/musim tanam.

Biaya tetap rata-rata yang dikeluarkan per usahatani dengan sistim mina padi di kecamatan Rantepao meliputi antara lain penyusutan pondok 3,6 %, penyusutan alat-alat perikanan 3,9 %, sewa dan pajak (PBB) 12,8 %, iuran kelompok

tani 6,6 % serta iuran irigasi sebesar 0,7 %. Pengeluaran terhadap biaya tersebut di atas tidak ikut mempengaruhi banyaknya produksi yang dihasilkan, tetapi berpengaruh terhadap tingkat penerimaan bersih yang diperoleh petani dari usahataniya.

Menurut Hernanto (1993) bahwa, biaya produksi dapat dibedakan atas biaya tenaga kerja, bibit, pupuk, serta obat-obatan. Sedang perbedaan proporsi dari masing-masing biaya tersebut adalah biaya benih secara keseluruhan 28,2 % dari biaya total, upah tenaga kerja 20,7 %, pupuk dan pakan 17,6% pestisida 2,3 % serta biaya lainnya yang tidak didefinisikan sebesar 3,6 %.

Pengeluaran rata-rata untuk benih pada usahatani tersebut terdiri atas benih padi rata-rata 46,7 Kg per Usahatani, sedang benih ikan adalah 1.004 ekor/usahatani. Sumber-sumber benih untuk padi umumnya berasal dari produksi padi pada musim tanam sebelumnya (benih sendiri), dan hanya sebagian kecil yang berasal dari instansi terkait. Sedang benih ikan sebagian besar berasal dari produksi balai benih ikan (BBI) setempat, walaupun masih ada juga yang menggunakan benih dari usaha pembenihan rakyat (UPR) atau benih sendiri.

### C. Keuntungan Usahatani (Pendapatan Bersih)

Keuntungan atau pendapatan bersih usahatani adalah merupakan selisih antara penerimaan kotor dan pengeluaran total usahatani. Pendapatan bersih usahatani menurut

Soekartawi (1984) merupakan imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal yang diinvestasikan dalam usahatani. Karena itu keuntungan usahatani tersebut dapat dipakai untuk membandingkan penampilan beberapa cabang usahatani.

Selanjutnya Soekartawi (1990) mengemukakan bahwa, keuntungan maksimum dapat ditingkatkan dengan cara meminimumkan biaya untuk penerimaan yang tetap atau dengan meningkatkan penerimaan pada biaya yang tetap. Sedang Chong dalam Hadikoesworo (1968) menyarankan agar untuk memperoleh pendapatan bersih yang maksimum, para petani harus mengetahui titik optimum ekonomis dimana kombinasi rata-rata masukan telah efisien. Pendapatan bersih (keuntungan) rata-rata petani pada sistim mina padi di kecamatan Rantepao untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 15. Ringkasan Penerimaan Total, Biaya Total dan Keuntungan Bersih Usahatani pada Sistim Mina Padi di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995

No.	U r a i a n	Rata-Rata/UT/MT	Rata-Rata/Ha/Tahun
1.	Penerimaan Total	Rp. 1.363.100,-	Rp. 3.365.700,-
2.	Biaya Total	Rp. 455.580,-	Rp. 1.124.889,-
3.	Keuntungan Bersih	Rp. 907.520,-	Rp. 2.240.811,-

Sumber : Data primer yang telah diolah, 1996.

Dari tabel tersebut di atas terlihat bahwa rata-rata keuntungan bersih usahatani pada usaha budidaya terpadu sistim mina padi di kecamatan Rantepao adalah Rp. 907.520,- per usahatani/musim tanam atau setara dengan Rp. 2.240.811,- per Ha/tahun.



Analisis Pengaruh Faktor Faktor Produksi Usahatani

Untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor produksi pada usahatani, seperti benih padi (X1), benih ikan (X2), pupuk dan pakan (X3), pestisida (X4), tenaga kerja (X5) serta luas lahan (X6) digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas seperti yang dikemukakan oleh Soekartawi (1990). Sejauh mana pengaruh faktor-faktor produksi tersebut secara keseluruhan terhadap tingkat penerimaan total usahatani dapat diketahui dari koefisien determinasi (R<sup>2</sup>), sedang pengaruh dari masing-masing variabel secara tersendiri dapat dijelaskan oleh koefisien korelasi (r). Selanjutnya uji-F digunakan untuk mengetahui signifikansi keseluruhan dari variabel bebas (Xi), sedang uji-t dimaksudkan untuk menguji signifikansi dari tiap-tiap koefisien produksi secara tersendiri bila faktor produksi lainnya dianggap konstan.

Tabel 16. Ringkasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Terhadap Faktor-Faktor Produksi Usahatani pada Sistim Mina Padi di Kec. Rantepao, Tana Toraja 1995.

Parameter	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Regresi $Y' = 11,577 + 0,233 \ln x_1 + 0,205 \ln x_2 - 0,024 \ln x_3 - 0,009 \ln x_4 + 0,197 \ln x_5 + 0,458 \ln x_6$						
- ( bi )	0,2322	0,2051	-0,0236	-0,0088	0,1956	0,4850
- ( Sbi )	0,1967	0,1204	0,1020	0,0842	0,2270	0,1286
- ( r )	0,1957	0,2768	0,0387	0,0173	0,1449	0,5374
- (t-hit)	1,180 <sup>ns</sup>	1,704**	-0,231 <sup>ns</sup>	-0,104 <sup>ns</sup>	0,866 <sup>ns</sup>	3,77**
R <sup>2</sup> = 0,936; R <sup>-2</sup> = 0,925; F-hit = 85,435; ESU = 1,087;						

Ket : \*\* = Berpengaruh nyata  
 ns = Tidak berpengaruh nyata



Hasil analisis menunjukkan bahwa penerimaan total usahatani 93,6 % disebabkan oleh faktor-faktor produksi yaitu benih padi (X1) benih ikan (X2), pupuk dan pakan (X3), pestisida (X4), tenaga kerja (X5) dan luas lahan (X6) secara bersama-sama, sedang selebihnya hanya 6,4 % disebabkan oleh faktor lain yang tidak masuk dalam regresi. Pengaruh faktor-faktor produksi tersebut berdasarkan uji-F, sangat nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun pada taraf kepercayaan 95 % ( $F\text{-hit} = 85,4350$ ).

Namun demikian analisis secara parsial berdasarkan Uji-t, memperlihatkan bahwa hanya Benih ikan (X2) dan luas lahan (X6) yang berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat penerimaan total usahatani (Y), baik pada taraf 90 % maupun 95 % . Sedang benih padi (X1) serta tenaga kerja (X5) tidak berpengaruh nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun pada taraf 95 % . Pupuk dan pakan (X3) serta pestisida (X4) bahkan telah berpengaruh negatif terhadap peningkatan penerimaan total usahatani, walaupun pengaruh tersebut tidak nyata, baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 % .

Jumlah koefisien produksi ( $ESU = 1,087$ ) menunjukkan ekonomi skala usaha yang sedang meningkat (increasing return to scale), walau kenaikan tersebut hanya sebesar 8,7 % . Ini berarti bahwa penambahan masukan faktor-faktor produksi (X1, X2, X3, X4, X5 dan X6) sebesar satu satuan pada masukan

secara total dengan perbandingan tertentu, akan meningkatkan keluaran sebesar 1,08 kali lebih besar pada penerimaan total usahatani tersebut.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa ada korelasi yang nyata antara faktor-faktor produksi [ benih padi (X1), benih ikan (X2), pupuk dan pakan (X3), pestisida (X4) maupun tenaga kerja (X5) ] terhadap luas lahan (X6). Dari koefisien determinasi ( $R^2 = 0,909$ ), terlihat bahwa pengaruh yang nyata dari luas lahan tersebut 90,9 % disebabkan karena adanya korelasi tersebut. Uji-F menunjukkan hubungan yang sangat nyata dari korelasi tersebut, baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun taraf kepercayaan 90 % ( $F\text{-hit} = 399,348$ ).

#### Benih Padi (X1)

Benih padi merupakan faktor produksi yang menentukan pada penerimaan total dari produksi padi dalam usahatani tersebut. Dari hasil penelitian ternyata bahwa sebagian besar petani di kecamatan Rantepao, telah menggunakan benih padi varietas unggul tahan wereng (VUTW) seperti yang dianjurkan oleh instansi terkait. Namun demikian kualitas dari benih tersebut tidak dapat dipertanggung jawabkan, karena para petani biasanya hanya akan mengambil benih dari hasil panen pada musim tanam sebelumnya.

Para petani tersebut hanya akan mengembangkan jenis padi yang mereka anggap baik berdasarkan pengalaman dan

pengamatan mereka pada musim tanam sebelumnya. Sedang menurut Handojo (1989) bahwa ciri-ciri dari varietas padi yang baik adalah : perakarannya dalam, cepat bertunas, batang kuat dengan daun yang tegak, tidak mudah rebah, produksi tinggi, tahan genangan air diawal pertumbuhannya, tahan hama dan penyakit, serta rasa nasi disukai oleh masyarakat.

Rata-rata penggunaan benih oleh petani di kecamatan Rantepao adalah 46,7 kg/usahatani atau setara dengan 57,6 kg/ha/musim tanam. Tingginya penggunaan benih tersebut dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan tidak terpenuhinya kebutuhan benih saat penanaman. Selain itu cara dan pola penanaman yang dilakukan umumnya belum efektif, dimana mereka masih cenderung mengikuti pola dan cara yang lebih praktis sebagaimana yang telah mereka terapkan selama ini.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan benih padi dalam usahatani tersebut secara parsial hingga batas tertentu akan meningkatkan penerimaan total sebesar 0,232 satuan, bila masukan lainnya dianggap konstan. Namun demikian kenaikan tersebut berdasarkan uji-t, tidak berpengaruh nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 % ( $t\text{-hit} = 1,180$ ).

### Benih Ikan (X2)

Benih ikan yang ditebar pada usahatani sistim mina padi ini adalah benih ikan mas (Cyprinus carpio) yang telah berukuran rata-rata di atas 8 - 10 cm (glondongan), bahkan ada yang lebih besar lagi karena dari penebaran tersebut untuk waktu pemeliharaan yang relatif singkat diharapkan sudah cukup besar sebagai ikan konsumsi, sebagai mana yang dikemukakan oleh Bittner dan Muchtar (1989), bahwa dalam kombinasi usaha padi dan ikan, jika padi merupakan produksi utamanya maka produksi ikan harus disesuaikan dengan pola pemeliharaan padinya.

Penebaran benih ke dalam areal sawah umumnya dilakukan setelah padi telah berumur kurang lebih 2 minggu, atau setelah pengendalian hama dan pemupukan susulan yang pertama. Alasannya menurut Handojo (1989) bahwa, dengan penebaran pada masa tersebut, daya racun (toksisitas) dari pestisida telah berkurang sehingga tidak berbahaya lagi bagi ikan. Namun yang terpenting juga bahwa tanaman padi setelah pemupukan susulan yang pertama, perakarannya telah kuat sehingga penggenangan sawah untuk penebaran ikan tidak lagi mengganggu pertumbuhan atau anakan tanaman padi.

Padat penebaran benih ikan yang dilakukan petani mina padi di kecamatan Rantepao rata-rata 1.240 ekor/Ha. Jumlah tersebut masih terlalu rendah daripada yang disarankan Fagi,

### Benih Ikan (X2)

Benih ikan yang ditebar pada usahatani sistim mina padi ini adalah benih ikan mas (Cyprinus carpio) yang telah berukuran rata-rata di atas 8 - 10 cm (glondongan), bahkan ada yang lebih besar. lagi karena dari penebaran tersebut untuk waktu pemeliharaan yang relatif singkat diharapkan sudah cukup besar sebagai ikan konsumsi, sebagai mana yang dikemukakan oleh Bittner dan Muchtar (1989), bahwa dalam kombinasi usaha padi dan ikan, jika padi merupakan produksi utamanya maka produksi ikan harus disesuaikan dengan pola pemeliharaan padinya.

Penebaran benih ke dalam areal sawah umumnya dilakukan setelah padi telah berumur kurang lebih 2 minggu, atau setelah pengendalian hama dan pemupukan susulan yang pertama. Alasannya menurut Handojo (1989) bahwa, dengan penebaran pada masa tersebut, daya racun (toksisitas) dari pestisida telah berkurang sehingga tidak berbahaya lagi bagi ikan. Namun yang terpenting juga bahwa tanaman padi setelah pemupukan susulan yang pertama, perakarannya telah kuat sehingga penggenangan sawah untuk penebaran ikan tidak lagi mengganggu pertumbuhan atau anakan tanaman padi.

Padat penebaran benih ikan yang dilakukan petani mina padi di kecamatan Rantepao rata-rata 1.240 ekor/Ha. Jumlah tersebut masih terlalu rendah daripada yang disarankan Fagi,

dkk dalam Handojo (1991), yaitu sekitar 2.500 - 3.000 ekor/Ha. Kurangnya benih yang ditebar pada usahatani tersebut menyebabkan produksi ikan dari rata-rata petani secara umum relatif masih rendah.

Analisis secara parsial menunjukkan bahwa penambahan masukan pada benih ikan yang ditebar sebesar satu satuan dengan perbandingan yang sama pada masukan akan meningkatkan penerimaan sebesar 0,205 satuan, apabila faktor produksi lainnya dianggap konstan. Pengaruh tersebut berdasarkan uji-t ( $t\text{-hit} = 1,704$ ) sangat nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 %.

#### Pupuk dan Pakan (X3)

Untuk mempertahankan kesuburan tanah yang hilang selama masa produksi maka, kedalam areal tersebut perlu dilakukan pemupukan. Namun demikian menurut Handojo (1991) bahwa dengan pemupukan, tidak saja hanya menyebabkan bertambahnya unsur-unsur hara dalam tanah akan tetapi kondisi tanah pun sedikit banyak akan berubah. Karena itu dalam aplikasinya setiap petani perlu mengetahui waktu dan cara pemupukan yang tepat, jenis dan dosis pupuk, respon tanaman terhadap pupuk serta tingkat kesuburan tanah, serta kebutuhan tanaman akan unsur-unsur hara tersebut.

Jenis-jenis pupuk yang digunakan oleh petani pada usahatannya adalah pupuk organik (buatan) yang terdiri dari



pupuk urea/ZA 136,7 Kg/Ha, TSP 94 Kg/Ha dan KCl 39,1 Kg/Ha. Rata-rata penggunaan pupuk secara keseluruhan adalah 269,8 Kg/Ha, sedang pakan yang diberikan umumnya adalah dedak padi (bekatul) dengan penggunaan rata-rata 0,79 Karung/Ha.

Dari kenyataan tersebut terlihat bahwa penggunaan pakan tambahan untuk pemeliharaan ikan bersama padi, masih sangat rendah dan tidak merata pada semua petani. Karena itu untuk meningkatkan produksi ikan pada usahatani tersebut selain peningkatan pada padat tebaran hendaknya diikuti pula dengan pemberian pakan yang lebih baik dan lebih berkualitas. Sehingga dengan demikian hal tersebut dapat memacu pertumbuhan ikan yang dipelihara, yang pada akhirnya akan meningkatkan pula penerimaan total dari produksi ikan pada usahatannya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk dan pakan (X3) tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan total usahatani ( $t$ -hit = -0,231). Bahkan dari koefisien produksi terlihat bahwa penambahan pupuk dan pakan sebesar satu satuan dengan perbandingan yang sama pada masukan akan menyebabkan turunnya penerimaan total sebesar 0,024 satuan, apabila faktor lainnya dianggap tetap. Dengan demikian penggunaan kedua sarana produksi tersebut hendaknya di pertimbangkan lebih matang kembali, terutama dengan semakin meningkatnya harga semua jenis pupuk yang tidak diikuti kenaikan pada hasil produksi (padi dan ikan).

### Pestisida (X4)

Penggunaan pestisida pada usahatani tersebut dimaksudkan untuk memberantas hama baik untuk tanaman padi maupun bagi ikan yang akan ditebar. Yang termasuk hama menurut Bierne dalam Natawigena (1974) adalah semua jenis organisme hidup yang dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis bagi manusia, tercakup didalamnya semua jasad renik, serangga; nematoda serta hewan lainnya seperti burung, bahkan termasuk gulma atau tanaman pengganggu lainnya.

Alasan para petani menggunakan pestisida dalam membasmi atau memberantas hama dalam usahatannya adalah karena penggunaannya yang lebih praktis, juga daya bunuhnya yang lebih cepat dan lebih besar sehingga dalam waktu yang relatif singkat semua jenis hama akan terbasmi. Namun demikian, menurut Natawigena (1974) bahwa penggunaan pestisida yang terus menerus dapat menimbulkan masalah seperti : terjadinya resisten dan resurgensi hama, pencemaran lingkungan dan kecelakaan karena pestisida, serta musnahnya spesies yang bermanfaat dan residu pestisida pada tanaman.

Analisis secara parsial menunjukkan bahwa penambahan penggunaan pestisida (X4) sebesar satu satuan pada masukan dengan perbandingan yang sama, akan menyebabkan turunnya penerimaan total usahatani sebesar 0,009 satuan, apabila faktor lain dianggap konstan. Namun uji-t memperlihatkan

bahwa pengaruh tersebut tidak nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 % (  $t\text{-hit} = -0,104$  ). Karena itu penggunaan pestisida pada usahatani tersebut hendaknya dicegah sedapat mungkin, kecuali pada saat benar-benar sangat dibutuhkan agar tidak mencemari air yang dapat meracuni ikan yang dipelihara.

#### Tenaga Kerja (X5)

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang dominan dalam suatu usahatani. Menurut Hernanto (1993) bahwa tenaga kerja keluarga petani merupakan tenaga kerja potensial yang tersedia pada satu keluarga petani, baik tenaga kerja pria, wanita, anak-anak maupun ternak dan mekanik yang dimiliki. Curahan tenaga kerja untuk usahatani sistim mina padi di kecamatan Rantepao, rata-rata 46,8 HKO/ha, yang terdiri atas tenaga kerja upahan sebesar 50,9 % dan selebihnya merupakan curahan tenaga kerja keluarga.

Sedang faktor-faktor yang mempengaruhi tenaga kerja menurut Soekartawi (1990) adalah : mekanisme pasar, jenis kelamin, kuantitas dan umur tenaga kerja, lama waktu bekerja serta jenis tenaga kerja. Lebih lanjut dikemukakan bahwa umumnya tenaga kerja dibawah usia dan wanita akan menerima upah yang lebih rendah, dibandingkan dengan tenaga kerja pria dewasa. Karena itu penilaian terhadap upah tenaga kerja tersebut perlu distandarisasi menjadi hari kerja

orang (HKO) atau hari kerja setara pria (HKSP). Dengan demikian berdasarkan standar upah tersebut, maka 1 hari kerja wanita di kecamatan Rantepao setara dengan 0,8 HKO atau hari kerja setara pria (HKSP).

Pengaruh curahan tenaga kerja secara parsial terhadap penerimaan total usahatani berdasarkan hasil analisis adalah 0,196. Ini berarti bahwa tambahan curahan tenaga kerja sebesar satu satuan pada masukan dalam perbandingan yang sama akan meningkatkan 0,196 kali lebih besar pada penerimaan total bila faktor lainnya dianggap konstan. Namun demikian Uji-t memperlihatkan bahwa pengaruh tersebut tidak nyata baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun taraf kepercayaan 90 % (  $t\text{-hit} = 0,866$  ).

#### Luas Lahan (X6)

Lahan pertanian merupakan faktor produksi yang paling utama dalam kegiatan usahatani. Pada usahatani yang belum intensif, semakin luas areal yang diusahakan maka semakin tinggi pula penerimaan yang dapat diharapkan dari usahatani tersebut. Lahan pertanian dalam hubungannya dengan nilai tanah menurut Soekartawi (1994) akan berubah karena beberapa hal antara lain : tingkat kesuburan tanah, lokasi, status lahan, topografi dan kondisi lingkungannya.

Pengaruh lahan berdasarkan luas areal yang dimanfaatkan untuk usahatani adalah 0,485. Ini berarti bahwa pertambahan

luas lahan yang diusahakan sebesar satu satuan pada masukan dengan perbandingan yang sama akan meningkatkan penerimaan usahatani sebesar 0,485 kali lebih besar pada penerimaan total, bila faktor produksi lainnya dianggap konstan. Uji-t memperlihatkan bahwa pengaruh tersebut sangat nyata baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf kepercayaan 90 % (  $t\text{-hit} = 3,770$  ).

Analisis lebih lanjut memperlihatkan bahwa pengaruh yang sangat nyata dari luas lahan ( $X_6$ ) tersebut 90,9 % disebabkan karena adanya korelasi antara faktor-faktor produksi lainnya ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  dan  $X_5$ ) terhadap luas lahan tersebut. Korelasi ini memperlihatkan bahwa hubungan antara faktor-faktor produksi tersebut sangat nyata baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun taraf kepercayaan 90 % ( $F\text{-hit} = 399,348$ ).

Dari hasil analisis tersebut ternyata pula bahwa dengan dengan bertambah luasnya lahan yang diusahakan maka semakin bertambah banyak pula masukan-masukan lainnya harus digunakan untuk usahatani tersebut, sehingga akan semakin besar pula tambahan penerimaan kotor yang dapat diharapkan dari usahatannya. Namun demikian penggunaan pupuk dan pakan ( $X_3$ ) serta pestisida ( $X_4$ ), hendaknya dipertimbangkan kembali berdasarkan pengalaman-pengalaman dan penerapannya pada usahatani sebelumnya.

Aplikasi kedua faktor produksi tersebut berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan masukan pada pupuk dan pestisida hingga batas tertentu akan menyebabkan turunnya penerimaan total usahatani bila faktor lainnya dipertahankan konstan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Handojo (1990) bahwa dengan pemupukan, tidak saja menyebabkan bertambahnya unsur-unsur hara dalam tanah, akan tetapi kondisi tanah sedikit banyak akan berubah.

Selain itu dengan pemupukan pula kehidupan jasad organik dalam perairan tumbuh dengan subur sehingga makanan untuk ikan yang dipelihara pun menjadi melimpah, sehingga pada akhirnya pertumbuhan dan produksi ikan akan ditingkatkan sehingga penerimaan dari produksi ikan akan meningkat pula.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan hasil penelitian pada usaha tani dengan sistim mina padi di Kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Penerimaan total rata-rata usahatani per musim tanam adalah Rp. 1.363.100,- dengan biaya total sebesar Rp. 455.580,- sedang keuntungan bersih adalah 66,6 % dari penerimaan total usahatani.
- Tambahan penerimaan kotor dari produksi ikan adalah 28,2% dari penerimaan total, diluar produksi ikan lain dari ikan penyelang dan palawija ikan.
- Uji-F menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh sangat nyata terhadap penerimaan total usahatani, baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 % ( $F\text{-hit} = 85,43$ ). Namun secara parsial hanya benih ikan ( $X_2$ ) dan luas lahan ( $X_5$ ) yang berpengaruh sangat baik pada taraf baik pada taraf kepercayaan 90 % maupun taraf 95 % .
- Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa ada korelasi yang sangat nyata antara faktor-faktor produksi terhadap luas lahan secara keseluruhan ( $F\text{-hit} = 399,348$ ).

## Saran-Saran

Melihat pengaruh lahan yang masih dominan pada usaha tani tersebut, maka pemanfaatan lahan yang dimiliki para petani hendaknya diusahakan seoptimal mungkin dengan meningkatkan masukan pada faktor-faktor produksi yang belum optimal seperti luas lahan dan curahan tenaga kerja, benih padi dan benih ikan, serta pemberian pakan tambahan yang umumnya masih rendah sehingga akan mendorong naiknya produksi usahatani yang pada akhirnya akan mendorong pula meningkatnya pendapatan para petani.

Sedang penggunaan pupuk dan pakan serta pestisida hendaknya ditinjau kembali, apakah sarana produksi tersebut masih dalam batas yang dibutuhkan oleh tanaman atau bahkan telah melampaui kebutuhan yang semestinya. Karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai kebutuhan optimal secara ekonomis dari penggunaan masukan-masukan tersebut secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achjar, M. dan Rismunandar. 1985. Perikanan Darat. Sinar Baru, Jakarta.
- Bittner, A. dan Muchtar Achmad. 1989. Budidaya Air, Integrasi Akuakultur dalam Sistem Produksi Pertanian Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- ✓ Hadikoesworo, H. 1986. Penelitian Ekonomi Budidaya Perairan di Asia. YDI dan PT. Gramedia, Jakarta.
- ✓ Handojo, F.L. 1989. Mina Padi. CV. Simplex, Jakarta.
- ✓ Handojo, D.D. 1991. Petunjuk Tekhnis Usahatani Padi-Ikan-Itik. Aries Lima, Jakarta.
- ✓ Hernanto, F. 1993. Usahatani. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- ✓ Machyuddin, S. 1989. Usahatani Padi-Ikan-Itik pada Lahan Sawah Beririgasi. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, DEPTAN RI . vol. 10 no. 6/1989.
- Natawigena, H. 1994. Pengendalian Hama Terpadu. Armico, Bandung.
- ✓ Poernomo. 1985. Perikanan Darat. CV. Pelangi, Surabaya.
- ✓ Soeharjo, A. dan D. Patong. 1986. Sendi-Sendi Pokok Ilmu Usahatani. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- ✓ Soekartawi, A. Soeharjo, J.L. Dillon dan J.B. Hardaker. 1984. Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. UI-Press, Jakarta.
- ✓ Soekartawi. 1990. Teori Ekonomi Produksi, dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Rajawali Press, Jakarta.
- Supranto, J. 1983. Ekonometrika, Buku I. Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglass Usahatani Sistim Mina Padi di Kecamatan Rantepao Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja, 1995.

INDEX	NAMA VARIABEL	MEAN	STD.ERROR
1	Benih Padi	3.6227	.6332
2	Benih Ikan	6.7281	.5899
3	Pupuk dan Pakan	11.0583	.6831
4	pestisida	8.9990	.7149
5	tenaga kerja	3.5820	.4408
6	Luas Lahan	-.4204	.6761
7	Penerimaan Total	13.9590	.6653

DEPENDENT VARIABLE : Y'

VAR.	REG.COEF.	STD.ERROR	T(DF=36)	PROB.	PARTIAL r
X1	.2322	.1967	1.180	.2458	.0383
X2	.2051	.1204	1.704	.0973	.0766
X3	-.0236	.1020	-.231	.8184	.0015
X4	-.0088	.0842	-.104	.9178	.0003
X5	.1965	.2270	-.866	.3925	.0210
X6	.4850	.1286	3.770	.0006	.2888
CONST.	11.5779				

STD. ERROR OF EST. = .1820

ADJUSTED R SQUARED = .9251

R SQUARED = .9361

MULTIPLE R = .9675

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB
REGRESSION	16.9879	6	2.8313	85.435	.000E-00
RESIDUAL	1.1599	35	.0331		
TOTAL	18.1478	41			

Lampiran 2. Keadaan Umum Responden Petani Mina Padi di Kecamatan Rantepao, Kab. Tana Toraja 1995.

No. Urt	Umur Resp. (Th)	JK L/P	Luas lahan (Ha)	Pend. formal	Tanggungjawab Keluarga (Orang)	Lama Usaha (Th)	Status Usaha	Status Lahan
01.	45	1	2,50	SD	5	15	Pokok	A,B
02.	49	1	1,00	SLTA	4	20	Sampingan	C
03.	35	1	0,20	SLTP	3	8	Sampingan	A
04.	46	1	1,00	SD	4	4	Pokok	B
05.	60	1	0,50	SD	1	30	Pokok	B
06.	60	1	0,55	SLTA	5	35	Sampingan	A
07.	31	1	0,80	SD	3	6	Pokok	C
08.	45	1	0,80	SD	4	15	Pokok	B
09.	60	1	2,50	SD	2	35	Pokok	A
10.	65	1	0,40	SD	4	10	Pokok	A
11.	66	1	0,80	SD	1	10	Pokok	A
12.	55	1	1,50	SD	8	10	Pokok	A,C
13.	47	1	0,40	SD	5	6	Pokok	A
14.	65	1	0,40	SD	3	20	Pokok	A
15.	39	1	0,20	SLTA	4	9	Sampingan	A
16.	60	1	0,70	SD	2	15	Pokok	A
17.	49	1	0,40	SD	4	10	Pokok	A
18.	45	1	0,35	SD	3	9	Pokok	A
19.	38	1	1,50	SLTP	4	5	Pokok	A,B
20.	58	1	0,80	SD	6	5	Sampingan	B
21.	29	1	1,00	SLTA	3	5	Pokok	C
22.	40	1	3,00	SD	7	12	Pokok	B,C
23.	31	1	0,50	SD	3	5	Pokok	A
24.	65	1	0,50	SD	2	10	Pokok	A
25.	53	1	0,50	SD	2	10	Pokok	B
26.	38	1	0,75	SD	2	10	Pokok	B
27.	27	1	0,80	SLTP	2	10	Pokok	A
28.	43	1	0,70	SD	4	10	Pokok	C
29.	43	1	0,70	SD	5	20	Pokok	B
29.	56	1	0,40	SD	5	20	Pokok	B
30.	32	1	0,35	SLTP	3	5	Pokok	A
31.	32	1	0,35	SD	6	15	Sampingan	A
31.	60	1	1,40	SD	3	5	Sampingan	A
32.	29	1	1,00	SLTA	5	9	Pokok	A
33.	42	1	0,30	SD	4	10	Pokok	B
34.	53	1	0,45	SD	4	10	Pokok	C
35.	40	1	0,25	SD	4	15	Pokok	A
35.	40	1	0,20	SD	2	15	Pokok	A
36.	45	1	0,20	SD	3	10	Sampingan	A
37.	57	1	0,35	SD	4	10	Pokok	B
37.	57	1	0,35	SLTP	4	10	Pokok	B
38.	36	1	0,50	SLTP	3	6	Pokok	C
38.	36	1	0,50	SLTA	3	6	Pokok	C
39.	35	1	0,70	SLTA	3	20	Pokok	A
40.	60	1	1,00	SD	5	15	Pokok	A,B
40.	60	1	1,00	SD	5	15	Pokok	A,B
41.	56	1	1,35	SD	2	6	Pokok	B,C
41.	56	1	1,35	SD	2	6	Pokok	B,C
42.	31	1	1,00	SLTP	2	6	Pokok	B,C
42.	31	1	1,00	SLTP	2	6	Pokok	B,C

Keterangan : A = Hak Milik ; B = Bagi Hasil ; C = Sewa



Lampiran 2. Keadaan Umum Responden Petani Mina Padi di Kecamatan Rantepao, Kab. Tana Toraja 1975.

No. Urt	Umur Resp. (Th)	JK L/P	Luas lahan (Ha)	Pend. formal	Tanggungjawab Keluarga (Drang)	Lama Usaha (Th)	Status Usaha	Status Lahan
01.	45	1	2,50	SD	5	15	Pokok	A,B
02.	49	1	1,00	SLTA	4	20	Sampingan	C
03.	35	1	0,20	SLTP	3	8	Sampingan	A
04.	46	1	1,00	SD	4	4	Pokok	B
05.	60	1	0,50	SD	1	30	Pokok	B
06.	60	1	0,55	SLTA	5	35	Sampingan	A
07.	31	1	0,80	SD	3	6	Pokok	C
08.	45	1	0,80	SD	4	15	Pokok	B
09.	60	1	2,50	SD	2	35	Pokok	A
10.	65	1	0,40	SD	4	10	Pokok	A
11.	66	1	0,80	SD	1	10	Pokok	A
12.	55	1	1,50	SD	8	10	Pokok	A,C
13.	47	1	0,40	SD	5	6	Pokok	A
14.	65	1	0,40	SD	3	20	Pokok	A
15.	39	1	0,20	SLTA	4	9	Sampingan	A
16.	60	1	0,70	SD	2	15	Pokok	A
17.	49	1	0,40	SD	4	10	Pokok	A
18.	45	1	0,35	SD	3	9	Pokok	A
19.	38	1	1,50	SLTP	4	5	Pokok	A,B
20.	58	1	0,80	SD	6	5	Sampingan	B
21.	29	1	1,00	SLTA	3	5	Pokok	C
22.	40	1	3,00	SD	7	12	Pokok	B,C
23.	31	1	0,50	SD	3	5	Pokok	A
24.	65	1	0,50	SD	2	10	Pokok	A
25.	53	1	0,50	SD	2	10	Pokok	B
26.	38	1	0,75	SD	2	10	Pokok	B
27.	27	1	0,80	SLTP	2	10	Pokok	A
28.	43	1	0,70	SD	4	10	Pokok	C
29.	56	1	0,40	SD	5	20	Pokok	B
30.	32	1	0,35	SLTP	3	5	Pokok	A
31.	32	1	0,35	SD	6	15	Sampingan	A
32.	60	1	1,40	SLTA	5	5	Sampingan	A
33.	29	1	1,00	SD	5	9	Pokok	A
34.	42	1	0,30	SD	4	10	Pokok	A
35.	53	1	0,45	SD	4	10	Pokok	C
36.	40	1	0,25	SD	2	15	Pokok	C
37.	45	1	0,20	SD	3	10	Sampingan	A
38.	57	1	0,35	SD	3	10	Pokok	B
39.	36	1	0,50	SLTP	4	10	Pokok	B
40.	36	1	0,50	SLTA	3	6	Pokok	B
41.	35	1	0,70	SD	3	20	Pokok	B
42.	60	1	1,00	SD	5	15	Pokok	B
43.	56	1	1,35	SD	2	6	Pokok	B
44.	56	1	1,00	SLTP	2	6	Pokok	B

Keterangan : A = Hak Milik ; B = Hasil

Lampiran 3. Data Curah Hujan di Kecamatan Rantepao Kabupaten Tana Toraja, tahun (1985-1994).

Bulan\Tahun	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Januari	106	135	371	178	202	474	636	514	404	300
Februari	232	124	171	309	448	647	191	248	647	548
Maret	562	308	337	221	221	438	621	386	805	611
April	348	465	303	291	272	275	383	699	926	465
Mei	213	116	197	213	301	515	686	102	345	272
Juni	191	56	205	313	192	346	171	100	360	90
Juli	192	39	95	261	61	100	12	435	144	53
Agustus	67	31	215	128	95	11	36	132	40	56
September	63	10	85	66	44	138	58	89	13	6
Oktober	179	49	153	186	60	35	41	38	8	9
November	318	126	242	147	93	170	213	306	276	88
Desember	188	218	68	248	346	598	409	871	260	201
Bulan Basah	10	7	9	11	7	10	8	10	9	6
Bulan Kering	0	5	0	0	1	2	4	1	3	4

Sumber : Stasiun Meteorologi Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Tana Toraja, 1995.

Lampiran 4. Biaya Tetap Rata-Rata Usahatani Per Tahun di Kecamatan Ranteppo, Tana Toraja 1995.

No Urut	Biaya Penyusutan Bangunan	Alat	Sewa dan Pajak	Iuran Klp Tani	Irigasi	TFC (Rp)
01.	50.000	47.500	20.000	60.000	10.000	187.500,-
02.	50.000	62.500	580.000	60.000	10.000	762.500,-
03.	-	12.500	4.000	60.000	5.000	81.500,-
04.	45.000	32.500	-	60.000	10.000	147.500,-
05.	30.000	12.500	-	60.000	5.000	107.500,-
06.	30.000	12.500	11.000	60.000	5.000	118.500,-
07.	-	47.500	350.000	60.000	5.000	462.500,-
08.	50.000	47.500	-	60.000	10.000	167.500,-
09.	62.500	47.500	50.000	60.000	10.000	220.000,-
10.	30.000	12.500	8.000	60.000	5.000	115.500,-
11.	30.000	12.500	16.000	60.000	5.000	123.500,-
12.	62.500	47.500	530.000	60.000	10.000	710.000,-
13.	30.000	32.500	8.000	60.000	5.000	135.500,-
14.	30.000	32.500	8.000	60.000	5.000	135.500,-
15.	30.000	47.500	4.000	60.000	5.000	146.500,-
16.	37.500	47.500	14.000	60.000	5.000	164.000,-
17.	30.000	32.500	8.000	60.000	5.000	135.500,-
18.	25.000	27.500	7.000	60.000	5.000	124.500,-
19.	60.000	47.500	10.000	60.000	10.000	187.500,-
20.	-	27.500	-	60.000	5.000	92.500,-
21.	45.000	47.500	750.000	60.000	10.000	912.500,-
22.	75.000	62.500	1.160.000	60.000	10.000	1.369.500,-
23.	25.000	47.500	10.000	60.000	5.000	147.500,-
24.	25.000	47.500	10.000	60.000	5.000	152.500,-
25.	30.000	47.500	-	60.000	5.000	122.500,-
26.	30.000	27.500	-	60.000	5.000	130.000,-
27.	37.500	27.500	-	60.000	5.000	166.000,-
28.	37.500	47.500	16.000	60.000	5.000	612.000,-
29.	-	47.500	500.000	60.000	5.000	122.500,-
30.	30.000	27.500	-	60.000	5.000	124.500,-
31.	25.000	27.500	7.000	60.000	10.000	201.500,-
32.	25.000	27.500	24.000	60.000	10.000	187.500,-
33.	60.000	47.500	20.000	60.000	10.000	187.500,-
34.	60.000	47.500	20.000	60.000	5.000	123.500,-
35.	50.000	47.500	6.000	60.000	5.000	122.500,-
36.	25.000	27.500	-	60.000	5.000	177.500,-
37.	30.000	27.500	-	60.000	5.000	177.500,-
38.	-	12.500	100.000	60.000	5.000	106.500,-
39.	25.000	12.500	4.000	60.000	5.000	124.500,-
40.	25.000	27.500	7.000	60.000	5.000	107.500,-
41.	25.000	27.500	-	60.000	5.000	107.500,-
42.	30.000	12.500	300.000	60.000	10.000	342.500,-
43.	-	27.500	20.000	60.000	10.000	170.000,-
44.	37.500	47.500	7.000	60.000	10.000	169.500,-
45.	45.000	47.500	300.000	60.000	10.000	455.000,-
46.	37.500	47.500	300.000	60.000	10.000	455.000,-
Rata"	32.917	35.240	116.730	60.000	6.670	251.557,-

Lampiran 5. Biaya Variabel Rata-Rata Usahatani Per Musim Tanam di Kecamatan Rantepao, Tana Toraja 1995.

No. Urut	Jumlah Benih	Pupuk dan Pakan	Pesti-sida	Upah TK	Lain-Lain	TVC (Rp)
01.	250.000	311.000	28.000	325.000	30.000	944.000,-
02.	136.000	101.000	32.000	145.000	20.000	434.000,-
03.	41.000	13.100	2.750	40.000	10.000	106.850,-
04.	180.000	95.000	6.500	100.000	20.000	401.500,-
05.	65.000	42.900	5.000	75.000	15.000	202.900,-
06.	65.000	47.250	5.500	60.000	15.000	197.750,-
07.	124.000	77.250	5.500	105.000	15.000	326.750,-
08.	136.000	78.000	13.500	145.000	20.000	392.500,-
09.	390.000	236.250	38.000	205.000	30.000	899.250,-
10.	68.000	45.800	10.000	47.000	15.000	185.800,-
11.	101.000	53.300	6.500	60.000	15.000	235.800,-
12.	204.000	124.500	21.000	70.000	20.000	439.500,-
13.	85.000	71.500	8.500	55.000	15.000	235.000,-
14.	85.000	37.000	5.000	34.000	10.000	171.000,-
15.	68.000	48.400	5.000	60.000	15.000	196.400,-
16.	114.000	63.000	13.000	55.000	15.000	260.000,-
17.	65.000	34.900	7.000	65.000	15.000	186.900,-
18.	62.000	68.750	3.500	42.000	10.000	186.250,-
19.	204.000	155.500	26.000	200.000	30.000	625.500,-
20.	144.000	36.000	6.000	75.000	15.000	276.000,-
21.	236.000	94.500	13.000	140.000	20.000	503.500,-
22.	456.000	192.500	21.000	360.000	30.000	1.059.500,-
23.	65.000	25.200	3.500	47.000	10.000	150.700,-
24.	68.000	47.250	3.000	55.000	15.000	188.250,-
25.	68.000	31.500	6.000	56.000	15.000	176.500,-
26.	174.000	106.600	12.500	100.000	15.000	408.100,-
27.	121.000	34.900	3.000	65.000	15.000	238.900,-
28.	171.000	101.500	18.500	70.000	15.000	376.000,-
29.	88.000	69.500	7.500	75.000	15.000	255.000,-
30.	62.000	46.500	3.500	38.000	10.000	160.000,-
31.	195.000	156.000	17.500	155.000	20.000	543.500,-
32.	186.000	124.500	12.500	130.000	20.000	473.000,-
33.	62.000	30.250	3.500	42.000	10.000	147.750,-
34.	68.000	61.000	6.000	32.000	10.000	177.000,-
35.	49.000	23.000	3.500	24.000	10.000	109.500,-
36.	49.000	23.000	3.500	47.000	10.000	132.500,-
37.	52.000	46.000	6.000	47.000	10.000	161.000,-
38.	68.000	63.000	8.500	55.000	15.000	209.500,-
39.	88.000	46.000	7.000	65.000	15.000	221.000,-
40.	94.000	78.000	6.000	85.000	15.000	278.000,-
41.	198.000	122.000	17.500	170.000	20.000	527.500,-
42.	121.000	107.500	10.000	140.000	20.000	463.500,-
Rata"	128.400	80.290	10.500	94.310	16.310	329.810



Lampiran 6. Penerimaan Total, Biaya Total dan Pendapatan Bersih Usahatani Sistem Rirne Padi di Kecamatan Santepao Kabupaten Tana Toraja, 1999

No. Urut	Luas Lahan	Penerimaan Total	Biaya Total	Pendapatan Usahatani	Proyeksi Per Hektar
01.	2,50	3.107.500	1.037.750	2.069.750	827.900
02.	1,00	2.000.000	815.250	1.184.750	1.184.750
03.	0,20	412.500	147.600	264.900	1.324.500
04.	1,00	1.287.500	475.250	812.250	812.250
05.	0,50	675.000	256.650	418.350	836.700
06.	0,55	1.125.000	257.000	868.000	1.578.180
07.	0,80	1.580.000	558.000	1.022.000	1.277.500
08.	0,80	1.077.500	476.250	601.250	751.563
09.	2,50	4.500.000	1.009.250	3.490.750	1.396.300
10.	0,40	862.500	243.550	618.950	1.547.375
11.	0,80	1.125.000	297.550	875.450	1.094.313
12.	1,50	2.875.000	794.500	2.080.500	1.387.000
13.	0,40	837.500	302.750	534.750	1.336.875
14.	0,40	742.500	238.750	503.750	1.259.375
15.	0,20	512.500	369.650	242.850	1.214.250
16.	0,70	1.315.000	342.000	973.000	1.390.000
17.	0,40	575.000	254.400	320.600	801.500
18.	0,35	500.000	248.500	251.500	718.571
19.	1,50	2.125.000	719.250	1.405.750	937.167
20.	0,80	1.125.000	322.250	802.750	1.003.438
21.	1,00	2.150.000	959.750	1.190.250	1.190.250
22.	3,00	4.550.000	1.744.250	2.805.750	935.250
23.	0,5-	915.000	224.450	690.550	1.381.100
24.	0,50	1.055.000	264.500	790.500	1.581.000
25.	0,50	612.500	237.750	374.750	749.500
26.	0,75	1.150.000	473.100	674.900	902.533
27.	0,80	1.150.000	473.100	674.900	902.533
28.	0,80	1.475.000	321.900	1.153.100	1.443.375
29.	0,70	1.475.000	321.900	1.153.100	1.443.375
30.	0,70	1.677.500	682.250	995.250	1.421.786
31.	0,40	1.677.500	682.250	995.250	1.421.786
32.	0,40	637.500	316.250	321.250	803.125
33.	0,35	575.000	222.250	325.750	930.714
34.	1,40	2.462.500	644.250	1.818.250	1.298.750
35.	1,00	2.012.500	566.750	1.445.750	1.445.750
36.	0,30	550.000	209.500	340.500	1.135.000
37.	0,45	600.000	238.250	361.250	802.778
38.	0,25	545.000	198.250	346.750	1.387.000
39.	0,20	400.000	185.750	214.250	1.071.250
40.	0,35	475.000	223.250	251.750	719.281
41.	0,50	675.000	263.250	411.750	823.500
42.	0,70	1.050.000	392.250	657.750	939.643
	0,81	1.363.100	455.580	1.287.000	1.287.000
				1.087.750	805.740
				1.051.500	1.051.500
				1.099.170	1.357.000
Rata"	0,81	1.363.100	455.580	1.099.170	1.357.000

Lampiran 7. PETA KECAMATAN RANTEPAO KABUPATEN DAERAH  
TINGKAT II TANA TORAJA

Skala 1 : 250.000



Keterangan :

- +--+--+ Batas Kecamatan
- .-.- Batas Kelurahan
- ===== Jalan Propinsi
- Jalan Daerah
- ~~~~~ Sungai

1. Kelurahan Rantepao
2. Kelurahan Tallung Lipu
3. Kelurahan Laang Tanduk
4. Kelurahan Tikala
5. Kelurahan Pers. Pasele
6. Kelurahan Pers. Malango
7. Kelurahan T. Lipu Matallo
8. Kelurahan Mentirotik
9. Kelurahan Buntu Barana



## Riwayat Hidup

Penulis dilahirkan di Sumbang Kecamatan Allia Kabupaten Daerah Tingkat II Enrekang 12 Januari 1949, sebagai anak keempat dari delapan bersaudara, pasangan keluarga Bapak Inding dengan Ibu (Alm) Sempa Djada.

Pendidikan formal yang pernah dilalui adalah menyelesaikan pendidikan pada Sekolah Dasar Negeri No. 91 Sumbang di Kecamatan Allia Kabupaten Dati II Enrekang Tahun 1962, serta Sekolah Menengah Tingkat Pertama (SMP) Negeri Bilajeng, kelas jauh Sumbang Tahun 1965. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SMA) Neg. 161 Rantepao, Kabupaten Daerah Tingkat II Tana Toraja Tahun 1968.

Pada Tahun 1969 penulis diterima di Perguruan Tinggi melalui seleksi penerimaan mahasiswa baru (SIPENMARU) pada Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan dan Perikanan Sub Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.