

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENGEMBANGAN USAHA KERAMBA JARING APUNG  
PADA PETANI KELURAHAN PARIT MAYOR  
KOTA PONTIANAK KALIMANTAN BARAT**



**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Sains dalam  
Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan**

**Disusun oleh:**

**Aria Gusdi  
NIM. 015881383**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TERBUKA  
JAKARTA  
2012**

UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER ILMU KELAUTAN  
BIDANG MINAT MANAJEMEN PERIKANAN

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Pengembangan Usaha Keramba Jaring Apung pada Petani Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak Kalimantan Barat adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Pontianak, 25 Januari 2012  
Yang Menyatakan

Aria Gusdi  
NIM 015881383

## ABSTRAK

**Pengembangan Usaha Keramba Jaring Apung  
Pada Petani Kelurahan Parit Mayor, Kota Pontianak, Kalimantan Barat**

Aria Gusdi  
Universitas Terbuka  
Aria\_vanquish@yahoo.com

**Kata kunci:** *keragaan sosial dan finansial, keramba jaring apung, ikan mas, ikan nila, ikan patin, ikan bawal air tawar, strategi*

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) keragaan sosial dan finansial dari ikan mas (*Cyprinus carpio L*), nila (*Oreochromis sp*), patin (*Pangasius pangasius*), bawal air tawar (*Colossoma macropomum*); dan (2) komoditas yang terbaik keragaannya. Komoditas dengan keragaan sosial dan finansial terbaik diformulasikan strateginya berdasarkan keadaan sosial dan finansial.

Penelitian ini menggunakan metode survei. Sampel untuk mengetahui keragaan sosial dan finansial adalah petani ikan di Parit Mayor. Petani tersebut terdiri dari tiga petani dari masing-masing keramba jaring apung ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar. Tiga orang ahli untuk membobot, dan sepuluh petani untuk merating diperlukan untuk analisis SWOT. Aspek sosial meliputi keamanan dan respon masyarakat sekitar keramba jaring apung di Parit Mayor. Aspek finansial meliputi perhitungan *Revenue Cost Ratio (R/C)*, *Payback Period (PBP)*, dan *Break Even Point (BEP)*. Aspek sosial dan aspek finansial dianalisis dengan *Multi Criteria Analysis (MCA)* untuk mengetahui keragaan sosial dan finansial keramba jaring apung ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar. Kemudian komoditas terbaik diformulasikan strateginya dengan analisis SWOT.

Berdasarkan hasil analisis MCA keragaan sosial dan finansial keramba jaring apung ikan mas, nila, patin dan bawal air tawar adalah berbeda. Angka yang diperoleh berdasar rangking adalah: ikan mas 1,747; ikan nila 1,251; ikan bawal air tawar 1,009; ikan patin 0,992. Keramba jaring apung ikan mas memiliki keragaan sosial dan finansial terbaik. Strategi untuk keramba jaring apung ikan mas adalah: (1) meningkatkan produksi dengan intensifikasi; (2) menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah *upwelling*, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat; (3) mempertahankan stabilitas harga jual; (4) promosi mengenai keunggulan ikan mas sebagai komoditas dengan pendapatan terbesar; (5) mencari pakan pengganti/alternatif guna mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan produksi; (6) mengganti bibit dengan yang lebih baik (ukuran/kualitas).

**ABSTRACT****Development of Floating Net Cage for Farmers in Parit Mayor Village  
Pontianak, West Borneo**

**Aria Gusdi  
Universitas Terbuka  
Aria\_vanquish@yahoo.com**

**Key words:** *performance of social and financial, floating net cage, common carp, tilapia, river catfish, red belly pacu, strategy*

This research was aimed to know: (1) performance of social and financial from common carp (*Cyprinus carpio L*), tilapia (*Oreochromis sp*), river catfish (*Pangasius pangasius*), red belly pacu (*Colossoma macropomum*); (2) which commodity that had the best performance. The strategy would be formulated for the best performance commodity (based on social and financial condition). Hypotheses of this research were: (1) performance of social and financial operations at floating net cage common carp, tilapia, river catfish, red belly pacu were different; (2) floating net cage common carp had the best performance on the social and financial aspects.

This research used survey method. Sample for performance of social and financial were from aquaculture farmers in Parit Mayor. They were consist of three farmers from each floating net cage common carp, tilapia, river catfish, and red belly pacu. Three experts for weight, and ten farmers for rating were needed for SWOT analysis. Social aspect were about security and response of people around the floating cage in Parit Mayor. Financial aspect were about calculating Revenue Cost Ratio (R/C), Payback Period (PBP), and Break Even Point (BEP). To answer two main hypotheses, both aspects were analyzed by Multi Criteria Analysis (MCA) to know performance of social and financial operations floating net cage common carp, tilapia, river catfish, red belly pacu. Then after knowing the best commodity, it would get strategy from SWOT analysis.

Based on the result of MCA analysis, performance of social and financial operations of floating net cage common carp, tilapia, river catfish, and red belly pacu were different. The score based on the rank were: common carp 1,747; tilapia 1,251; red belly pacu 1,009; river catfish 0,992. Floating net cage common carp had the best performance of social and financial. The strategy for developing floating net cage common carp were: (1) increase production by intensification; (2) adding floating cage unit by sheltered coast, low upwelling, and surrounded by people; (3) price stability; (4) promotion about superiority for common carp in financial benefit; (5) find alternative/substitution food to increase growth and mass production; (6) change for better fish seed (size/quality).

## LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Pengembangan Usaha Keramba Jaring Apung pada Petani  
Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak Kalimantan Barat  
Penyusun TAPM: Aria Gusdi  
NIM : 015881383  
Program Studi : Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan  
Hari/Tanggal : Rabu/25 Januari 2012

Menyetujui :

Pembimbing I

Dr. Ir. Erlinda Yurisinthae, M.P  
NIP 197001031994022001

Pembimbing II

Dr. Herman, M.A  
NIP 195605251986031004

Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu/  
Program Magister Ilmu Kelautan  
Bidang Minat  
Manajemen Perikanan

Direktur Program Pascasarjana

Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si  
NIP 196311111988032002

Suciati, M.Sc, Ph.D  
NIP 195202131985032001

UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER ILMU KELAUTAN  
BIDANG MINAT MANAJEMEN PERIKANAN

PENGESAHAN

Nama : Aria Gusdi  
NIM : 015881383  
Program studi : Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan  
Judul TAPM : Pengembangan Usaha Keramba Jaring Apung pada Petani  
Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak Kalimantan Barat

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Penguji TAPM Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan, Universitas Terbuka pada:

Hari/tanggal : Selasa/27 September 2011  
Waktu : 13.00 – 15.00 WIB

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji :  
Suciati, M.Sc, Ph.D  
NIP 195202131985032001

Penguji Ahli :  
Prof. Dr. Bambang Murdiyanto, M.Sc  
NIP 13035415200

Pembimbing I :  
Dr. Ir. Erlinda Yurisinthae, M.P  
NIP 197001031994022001

Pembimbing II :  
Dr. Herman, M.A  
NIP 195605251986031004

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya lah Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dapat tersusun hingga selesai. Tulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan di Universitas Terbuka UPBJJ Pontianak. Penelitian berjudul Pengembangan Usaha Keramba Jaring Apung pada Petani Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak Kalimantan Barat dipilih karena pentingnya pengembangan usaha ini dalam pemanfaatan potensi sungai Kapuas di Kalimantan Barat guna mencukupi kebutuhan ikan. Dalam penyusunan TAPM penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Suciati M.Sc, Ph.D sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menimba ilmu di PPS-UT;
2. Ir. Edward Zubir MM sebagai Kepala UPBJJ Pontianak, selaku penyelenggara Program Pascasarjana beserta staf atas pelayanan yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menimba ilmu di PPS-UT;
3. Dr. Ir. Erlinda Yurisinthae M.P selaku pembimbing I, dan Dr. Herman M.A selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penulisan TAPM ini;

4. Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si selaku Kabid MIPA/Ketua Program Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan;
5. Dra. Agnes P. Sudarmo M.A mantan Kabid MIPA/Ketua Program Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan;
6. Prof. Dr. Bambang Murdiyanto, M.Sc selaku penguji ahli yang telah memberikan masukan-masukan.
7. Kedua Orang tua, Adik dan Keluarga yang telah memberi dukungan moril dan spiritual.
8. Dr. Eko Sri Wiyono M.Sc selaku pembahas BTR 1, dan Prof. Dr. Ir. John Haluan M.Sc selaku pembahas BTR 2, yang memberi masukan bagi TAPM.
9. Drs. Slamet Tarno M.Si, Mawardi S.Pi, Teddy Basri A.Md, selaku Pakar yang membantu selama proses penelitian ini berlangsung.
10. Amudin, dan para Petani Parit Mayor, yang telah membantu penelitian ini.
11. Somat, Roseto, Bellatur, yang selalu memberi inspirasi dari awal sampai akhir dari penelitian ini.

Penulis sadar bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, sehingga masukan dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga TAPM ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Pontianak, 27 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Ikan Mas.....	6
2. Ikan Nila.....	10
3. Ikan Patin .....	15
4. Ikan Bawal Air Tawar.....	19
5. Budidaya di Keramba Jaring Apung.....	22
6. Keragaan Usaha Budidaya .....	24

7. Analisis Multikriteria .....	32
8. Strategi .....	35
9. Penelitian Terdahulu .....	46
B. Kerangka Berpikir .....	47
C. Definisi Operasional.....	48
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>51</b>
A. Desain Penelitian.....	51
B. Populasi dan Sampel .....	51
C. Instrumen Penelitian.....	52
D. Prosedur Pengumpulan data.....	52
E. Metode Analisis Data.....	54
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
A. Keadaan Umum Lokasi.....	60
B. Keragaan Aspek Sosial.....	66
C. Keragaan Aspek Finansial.....	70
D. Keragaan Aspek Sosial dan Finansial Berdasarkan Analisis Multi Kriteria.....	71
E. Analisis Eksternal.....	72
F. Analisis Internal .....	78
G. SWOT.....	83
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>86</b>
A. Simpulan.....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>

**DAFTAR GAMBAR**

	Hal
Gambar 2.1 Ikan Mas .....	7
Gambar 2.2 Ikan Nila Merah .....	12
Gambar 2.3 Ikan Patin.....	17
Gambar 2.4 Ikan Bawal Air Tawar.....	20
Gambar 2.5 Analisis SWOT .....	45

UNIVERSITAS TERBUKA

**DAFTAR TABEL**

	Hal
Tabel 4.1 Matriks EFE Usaha Keramba Jaring Apung Ikan Mas.....	77
Tabel 4.2 Matriks IFE Usaha Keramba Jaring Apung Ikan Mas.....	82
Tabel 4.3 Matriks SWOT.....	83

**UNIVERSITAS TERBUKA**

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Daftar Pertanyaan Aspek Sosial .....	91
Lampiran 2. Form Isian Hasil Wawancara Aspek Sosial .....	92
Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Aspek Finansial .....	93
Lampiran 4. Form Isian Hasil Wawancara Aspek Finansial .....	94
Lampiran 5. Form Isian Inventarisasi Faktor Eksternal.....	96
Lampiran 6. Form Isian Inventarisasi Faktor Internal .....	97
Lampiran 7. Form Isian Matriks EFE .....	98
Lampiran 8. Form Isian Matriks IFE .....	99
Lampiran 9. Peta Lokasi Penelitian .....	100
Lampiran 10. Monografi .....	102
Lampiran 11. Investasi Usaha Keramba Jaring Apung Ikan Mas, Nila, Patin, Bawal.....	116
Lampiran 12. Perhitungan Finansial Ikan Mas .....	117
Lampiran 13. Perhitungan Finansial Ikan Nila .....	118
Lampiran 14. Perhitungan Finansial Ikan Patin.....	119
Lampiran 15. Perhitungan Finansial Ikan Bawal.....	120
Lampiran 16. Tabulasi Data Aspek Sosial dan Finansial .....	121
Lampiran 17. Analisis MCA.....	122
Lampiran 18. Pembobotan dan Penilaian EFE .....	123
Lampiran 19. Pembobotan dan Penilaian IFE .....	124
Lampiran 20. Dokumentasi.....	125
Lampiran 21. Dokumentasi Observasi Wawancara/Kuisisioner .....	126

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kalimantan Barat merupakan daerah yang memiliki sungai terpanjang di Indonesia yaitu 1010 km (Gayo, 1997). Sungai Kapuas terbentang dari Kabupaten Pontianak hingga Kabupaten Kapuas Hulu. Bentangan sungai ini tidak pernah kering sepanjang tahun dengan fluktuasi pasang surut yang stabil. Hal ini menunjukkan bahwa Kalimantan Barat memiliki potensi budidaya perikanan darat yang sangat luar biasa. Namun pada kenyataannya hanya sedikit yang dimanfaatkan sebagai lahan budidaya perikanan. Berdasarkan data Statistik Kelautan dan Perikanan pada tahun 2005 luas lahan budidaya keramba jaring apung adalah 416.800 m<sup>2</sup>, kemudian tercatat pada tahun 2006 Kalimantan Barat memiliki 16.962 unit keramba jaring apung. Unit keramba jaring apung yang dikelola pembudidaya/petani ikan di Kalimantan Barat jumlah dan luasannya masih kecil dibandingkan bentangan sungai Kapuas sebagai sungai terpanjang.

Kota Pontianak merupakan salah satu kota yang dilalui sungai Kapuas, dan sebagai ibukota provinsi Kalimantan Barat merupakan lokasi yang strategis, memiliki akses distribusi luas untuk pengembangan usaha budidaya ikan. Menurut data Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan tahun 2008 total permintaan ikan (laut dan darat) di kota Pontianak adalah 25 – 30 ton/hari dengan jumlah permintaan ikan air tawar mencapai 10 – 12 ton sedangkan suplai ikan air tawar dari keramba 750 – 1500 kg/hari. Sehingga perlu pengembangan keramba-keramba ikan air tawar untuk memenuhi

kebutuhan ikan di kota Pontianak. Menurut data Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan tahun 2008 jumlah keramba jaring apung di kota Pontianak mencapai 331 unit dengan jumlah petani sebanyak 275 orang. Jumlah petani di kelurahan Parit Mayor adalah 125 orang dengan jumlah keramba jaring apung sebanyak 166 unit sekaligus merupakan sentral usaha budidaya keramba jaring apung Kota Pontianak di bawah naungan unit pelayanan dan pengembangan (UPP) Mina Karya.

Jenis komoditas yang dibudidayakan pada kegiatan pembesaran di keramba jaring apung sejak tahun 2005 – 2008 terdiri dari ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar, sedangkan pada tahun 2008 – 2010 ikan yang dibesarkan di keramba jaring apung adalah ikan mas dan nila (Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan tahun, 2008). Usaha budidaya keramba jaring apung pada beberapa komoditas berdasarkan data diatas tidak mengalami perkembangan yang baik. Untuk itu perlu dilakukan kajian mengenai analisis keragaan usaha budidaya.

Analisis keragaan usaha budidaya perikanan mencakup beberapa aspek meliputi; aspek teknis, non teknis (aspek finansial/ekonomi, aspek lingkungan/sosial dan aspek legal). Berbagai aspek yang dianalisa merupakan acuan bagi usaha budidaya, baik dalam penanaman modal (investasi), pembiayaan operasional, proses produksi, pemasaran dan proses pengaturan interaksi lingkungan.

Secara legalitas tidak ada peraturan yang memberatkan atau mempersulit usaha keramba jaring apung, bahkan pemerintah mendukung akan keberlangsungan usaha perikanan ini. Pemberian penyuluhan perikanan tentang keramba jaring apung dan program bantuan bagi usaha ini sedang diupayakan oleh pemerintah. Secara teknis kondisi perairan sungai Kapuas secara umum memenuhi persyaratan untuk keramba

jaring apung (Nugroho dan Anang, 2008). Keramba jaring apung untuk komoditas mas, nila, patin, bawal air tawar memiliki konstruksi dan bahan penyusun yang sama (kerangka kayu dan drum plastik dengan menggunakan jaring ganda). Keadaan perairan tempat peletakan keramba memiliki karakteristik yang sama. Aspek teknis dan legalitas dalam menentukan keragaan usaha budidaya pada keramba jaring apung dapat diabaikan (memiliki nilai sama), sehingga penelitian ini mengkaji keragaan dari aspek finansial dan aspek sosial.

Untuk mengetahui keuntungan yang didapat secara akurat dari kegiatan budidaya perikanan, maka aspek yang paling berkaitan langsung dengan pencapaian profit tentunya adalah aspek finansial pada kegiatan budidaya keramba jaring apung. Faktor lain yang perlu diamati dalam menganalisa kelayakan usaha ini adalah faktor sosial dimana karakteristik masyarakat setempat akan sangat menentukan berhasil atau tidaknya usaha budidaya perikanan. Guna mendapatkan data yang akurat tentang usaha keramba jaring apung maka objek yang paling tepat untuk diamati pada penelitian ini adalah petani keramba jaring apung tersebut.

Untuk mengetahui komoditas mana yang paling baik keragaannya pada keramba jaring apung Parit Mayor maka perlu dilakukan suatu analisa terhadap aspek sosial dan finansial dari masing-masing komoditas. Formulasi strategi bagi komoditas yang terbaik keragaan sosial dan finansialnya diharapkan dapat meningkatkan pengembangan pada sektor usaha budidaya pada keramba jaring apung Parit Mayor.

## **B. Rumusan Masalah**

Pokok-pokok permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah keragaan sosial dan finansial pada usaha budidaya ikan mas, nila, patin, dan bawal pada keramba jaring apung di Parit Mayor?
2. Komoditas apa yang mempunyai keragaan sosial dan finansial yang paling baik?
3. Strategi apa yang perlu dikembangkan pada komoditas yang mempunyai keragaan sosial dan finansial yang paling baik dalam usaha keramba jaring apung ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis keragaan sosial dan finansial pada usaha budidaya ikan mas, nila, patin, dan bawal di keramba jaring apung Parit Mayor untuk menentukan kelayakan usaha secara finansial dan sosial.
2. Menganalisis komoditas yang terbaik dari keragaan sosial dan finansial untuk mengetahui jenis komoditas yang perlu dikembangkan.
3. Menyusun strategi yang perlu dikembangkan pada komoditas yang mempunyai keragaan sosial dan finansial terbaik dalam usaha keramba jaring apung agar pengembangan usaha keramba jaring apung dapat memenuhi kebutuhan pasokan ikan air tawar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Memperkaya khasanah keilmuan mengenai keragaan usaha budidaya keramba jaring apung ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar sebagai bahan pertimbangan pemangku kepentingan (*stake holders*) terkait untuk pengembangan usaha keramba jaring apung di Parit Mayor.
2. Mengetahui komoditas yang memiliki keragaan sosial dan finansial yang paling baik untuk dapat dikembangkan guna memperluas lapangan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
3. Dengan pengembangan komoditas yang keragaan sosial dan finansialnya terbaik dalam usaha keramba jaring apung diharapkan dapat mencukupi kebutuhan ikan di kota Pontianak.
4. Bagi penulis penelitian ini sebagai Tugas Akhir Program Magister (TAPM) sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Pascasarjana bidang Manajemen Perikanan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Ikan Mas

###### a. Klasifikasi

Klasifikasi ikan mas menurut Khairuman dan Khairul (2008), dapat dipaparkan sebagai berikut :

Phylum : Chordata

Subphylum : Vertebrata

Superclass : Pisces

Class : Osteichthyes

Subclass : Actinopterygii

Ordo : Cypriniformes

Subordo : Cyprinoidea

Family : Cyprinidae

Subfamily : Cyprininae

Genus : *Cyprinus*

Spesies : *Cyprinus carpio* Linn.

Nama asing : common carp

Nama lokal : ikan mas, tombro, masmanan (Jawa Tengah, Jawa Timur), lauk mas (Jawa Barat), ikan rayo atau ikan ameh (Sumatera Barat)

## b. Morfologi

Menurut Bachtiar (2002) dilihat dari morfologi atau bentuk tubuh, ikan mas memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- Bentuk badan memanjang dan sedikit pipih ke samping
- Mulut terletak di ujung tengah/terminal dan dapat disembulkan (*protaktil*) serta dihiasi dua pasang sungut. Selain itu di dalam mulut terdapat gigi kerongkongan.
- Dua pasang sungut ikan mas terletak di bibir bagian atas.
- Gigi kerongkongan terdiri dari tiga baris yang berbentuk geraham.
- Memiliki sirip punggung, sirip perut, sirip dubur dan sirip ekor.



**Gambar 2.1 Ikan Mas**

## c. Habitat dan penyebaran

Menurut Susanto (2008) di alam aslinya, ikan mas sering ditemui di pinggiran sungai, danau, atau perairan lainnya yang airnya tidak terlalu dalam dan alirannya tidak terlalu deras. Khairuman dan Khairul (2008) menyatakan bahwa ikan ini hidup dengan baik di daerah dengan ketinggian 150 – 600 m diatas permukaan laut dengan

suhu air berkisar antara 25 – 30°C. Meskipun tergolong ikan air tawar, ikan mas terkadang ditemukan di perairan air payau atau muara sungai dengan salinitas mencapai 25 – 30 ‰.

Sebagai ikan yang tergolong omnivora, ikan mas memakan jenis semua bahan makanan, baik yang berasal dari tumbuhan maupun binatang renik. Ikan mas tidak mau merawat keturunannya. Setelah melakukan tugasnya (kawin), ikan ini tidak lagi memperhatikan kelangsungan hidup keturunannya. Karena itu pada usaha budidaya ikan mas, petani yang harus merawat telur-telur hingga menetas menjadi benih. Tabiat atau kebiasaan ikan mas yang lain adalah selalu mencari tempat yang aman (terutama tempat yang ditumbuhi rumput) karena sifat telur ikan yang menempel (*adhesive*) (Santoso, 1995).

#### **d. Pakan dan kebiasaan makan**

Menurut Bachtiar (2002), pakan yang berkualitas akan membantu meningkatkan pertumbuhan, produksi, dan reproduksi ikan. Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung protein, energi, mineral dan vitamin yang dibutuhkan oleh ikan. Pakan ikan mas terdiri dari pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami berupa plankton dan *zooplankton* yang hidup melayang di perairan kolam. Ketersediaan pakan alami di setiap kolam berbeda-beda tergantung dari kondisi kesuburan perairan kolam.

Ikan mas termasuk pemakan segala. Pada umur muda (ukuran 10 cm), ikan mas senang memakan jasad hewan atau tumbuhan yang hidup di dasar perairan/kolam, misalnya *chironomidae*, *oligochaeta*, *tubificidae*, *epimidae*, *trichoptera*, *molusca*, dan sebagainya. Selain itu juga memakan *protozoa* dan *zooplankton* seperti *copepoda*

dan *cladocera*. Hewan – hewan kecil tersebut disedot bersama lumpurnya, diambil yang dapat dimanfaatkan dan sisanya dikeluarkan melalui mulut (Santoso, 1995).

#### **e. Prospek bisnis ikan mas**

Menurut Khairuman dan Khairul (2008) Pasar merupakan tujuan akhir dari budidaya ikan mas secara intensif. Kegiatan pemasaran meliputi pemasaran hasil produksi dari kegiatan pembenihan, hasil produksi dari kegiatan pendederan. Kegiatan yang terakhir adalah hasil produksi dari kegiatan pembenihan dan pendederan biasanya hanya dilakukan di kalangan peternak atau pembudidaya di lingkungan usaha pemeliharaan. Jika ada yang diperdagangkan di pasar, umumnya terjadi di pasar ikan budidaya.

Hasil produksi kegiatan pembesaran selain dapat dikirim langsung ke konsumen atau dapat dijual di pasar ikan konsumsi atau di pasar umum. Menurut Nugroho dan Anang (2008) segmentasi usaha ikan mas yang umum dilakukan terdiri dari bisnis “ngramo” yang memproduksi benih ikan ukuran 10g/ ekor dan bisnis ikan konsumsi dengan ukuran 6-10 ekor/kg. Saat ini, harga ikan ukuran ngramo di sentra ikan Cianjur berkisar Rp. 18.000-20.000/ kg. Sementara ikan ukuran konsumsi berkisar Rp. 7.500-8.500/kg.

Balai Besar Air Tawar (BBAT) Sukabumi (2010) mematok harga jual ikan mas ukuran 1-3 cm adalah; Rp. 25.000/liter, harga benih ukuran 3-5 cm adalah Rp. 40/ekor, harga benih ukuran 5-8 cm adalah Rp. 80/ekor, harga benih ukuran 8-12 cm Rp. 15.000/kg, harga calon induk (500-1500 gr/ ekor) Rp. 18.000/ kg, harga induk dengan berat ( $\geq 2000$  gr/ekor) Rp. 20.000/kg, dan harga ikan mas ukuran konsumsi Rp. 7.000/ kg.

## 2. Ikan Nila Merah

### a. Klasifikasi

Menurut Rukmana (1997) tingkatan taksa dalam menentukan silsilah (taksonomi), nila (*Oreochromis nilotica*) di klasifikasikan sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Acanthopterigii
Ordo	: Percomorphi
Subordo	: Percoidae
Famili	: Cichlidae
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i> (nila biasa) <i>Oreochromis sp.</i> (nila merah)

### b. Morfologi

Ada empat jenis warna ikan nila merah pada umumnya, yaitu oranye, pink/albino, albino dengan bercak merah dan hitam, serta oranye/albino dengan bercak merah. Pada umumnya masyarakat lebih menyukai warna pink/albino atau oranye/albino dengan bercak merah, hal ini dikarenakan nila dengan warna tersebut sangat mirip dengan kakap merah yang banyak disukai masyarakat.

Menurut Rukmana (1997) ciri-ciri ikan nila merah sebenarnya mudah sekali untuk dikenali, baik dilihat dari bentuk tubuh, garis-garis tubuh, warna tubuh, dan ciri fisik lainnya. Bentuk badan nila merah pipih, memiliki punggung lebih tinggi daripada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*). Pada badan dan sirip ekor

ditemukan garis-garis lurus (vertikal), sedangkan garis-garis berbentuk memanjang ditemukan pada sirip punggung dan sirip dubur (Santoso, 1996).

Ikan nila merah juga memiliki sisik yang berbentuk stenoid berukuran besar dan kasar. Gurat sisinya terputus dibagian tengah badan, dan jumlah sisik pada sisi sebanyak 34 buah. Sirip punggung, sirip perut, sirip dubur mempunyai jari-jari lemah tetapi keras dan tajam seperti duri. Sirip punggungnya berwarna hitam dan sirip dadanya berwarna abu-abu atau hitam (Amri dan Khairuman, 2003).

Banyak orang keliru membedakan antara ikan nila dan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*). Letak perbedaan keduanya bisa dilihat dari perbandingan antara panjang total dan tinggi badan. Perbedaan ukuran tubuh ikan nila adalah 3:1 dan ikan mujair 2:1. Selain itu terlihat adanya pola garis – garis vertikal yang sangat jelas di sirip ekor dan sirip punggung ikan nila. Jumlah garis vertikal yang terlihat sangat jelas di sirip ekor dan sirip punggung ada delapan buah. Garis dengan pola yang sama (garis vertikal) juga terdapat di kedua sisi tubuh ikan nila dengan jumlah delapan buah (Amri dan Khairuman, 2003). Ikan nila memiliki lima buah sirip, yakni sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dada (*pectoral fin*), sirip perut (*vebtral fin*), sirip anus (*anal fin*) dan sirip ekor (*caudal fin*). Sirip punggungnya memanjang, dari bagian atas tutup insang hingga bagian atas sirip ekor.



**Gambar 2.2 Ikan nila**

### **c. Habitat dan penyebarannya**

Menurut pendapat Amri dan Khairuman (2003) ikan nila dapat hidup di air tawar, air payau, air asin. Ditambahkan oleh Rukmana (1997) ikan nila mempunyai toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan hidup. Keadaan pH air antara 5 – 11 dapat di toleransi ikan nila, tetapi pH optimal untuk perkembangbiakan dan pertumbuhan ikan ini adalah 7 – 8. Ikan nila masih dapat tumbuh dalam keadaan air asin pada kadar salinitas 0 – 35 ‰ tetapi kadar garam yang optimal untuk budidaya ikan nila adalah 0 – 10 ‰. Oleh karena itu, ikan nila dapat dibudidayakan di perairan tawar, payau, tambak, dan perairan laut, terutama untuk tujuan usaha pembesaran.

Menurut Rukmana (1997) lingkungan tumbuh yang paling ideal untuk usaha budidaya ikan nila adalah perairan tawar yang memiliki suhu antara 14° – 38°C ataupun optimal pada 25° – 30°C. Meskipun demikian, pada masa berpijah ikan nila membutuhkan suhu antara 22° – 27°C. Keadaan suhu rendah, kurang dari 14°C ataupun terlalu tinggi diatas 30°C, dapat menyebabkan pertumbuhan ikan nila terganggu dan bahkan dapat mengakibatkan kematian.

#### **d. Pakan dan kebiasaan makan**

Nilu adalah ikan yang tergolong kedalam omnivor, yaitu pemakan segala jenis makanan. Makanan yang terdiri atas plankton hewani, plankton nabati, daun – daunan tumbuhan yang halus, seperti kangkung air, daun ubi jalar, daun petai cina, detritus dan lain – lain (Iskandar, 2003).

Pada habitatnya, ikan nilu bersifat pemangsa segala jenis tumbuh-tumbuhan ataupun hancuran sampah yang ada didalam air. Pada stadium larva ataupun benih mempunyai kebiasaan mencari makan di perairan yang dangkal. Jenis makanan yang paling disukai larva atau benih ikan adalah *zooplankton*. Ikan nilu dewasa ataupun induk pada umumnya mencari makan di tempat yang dalam. Jenis makanan yang disukai induk adalah *fitoplankton* (Rukmana, 1997).

Cara makan ikan nilu adalah dengan mengais menggunakan ujung mulutnya. Di kolam-kolam atau perairan umum ikan nilu sering kali mengais-ngais bagian tepi yang agak dangkal. Tetapi cara makan demikian dapat berubah apabila dibudidayakan secara intensif. Ikan nilu juga sangat agresif terhadap pemberian pakan tambahan, bahkan dapat lebih agresif dibandingkan ikan jenis lainnya (Santoso, 1996).

#### **e. Prospek bisnis ikan nilu**

Menurut Khairuman dan Khairul (2008) kebutuhan pasar terhadap ikan nilu tidak hanya terbuka untuk nilu ukuran konsumsi, tetapi juga merambah ke nilu stadium benih. Hal ini berhubungan dengan meningkatnya minat peternak ikan untuk membesarkan nilu di keramba jaring apung (KJA). Untuk pangsa pasar dalam negeri,

permintaan nila ternyata tertinggi kedua setelah ikan mas. Hal ini disebabkan oleh harga nila yang cukup bersaing dengan harga ikan jenis lainnya, terutama ikan mas.

Nilai jenis biasa mendominasi pasar ikan dalam negeri. Sementara itu, nilai merah dan nilai gift, selain potensial untuk pasar domestik juga potensial untuk diekspor. Dibandingkan dengan harga jualnya di dalam negeri, harga jual di pasar ekspor jauh lebih tinggi. Hanya saja, untuk pasar ekspor ukuran tubuh dan kualitas daging yang baik menjadi tuntutan utama. Biasanya, untuk mengisi pasar dalam negeri dibutuhkan nila dengan bobot tubuh 200-250 gram per ekor atau 4-5 ekor per kg. Sementara itu, untuk nila yang diekspor minimum memiliki berat 500 gram per ekor 2 ekor per kg. Hal ini sangat dimaklumi karena ekspor nila dalam bentuk fillet (daging), sehingga bobot tubuh yang diperlukan lebih besar agar diperoleh volume daging yang memadai.

Bobot tubuh nila biasa yang bongsor sulit dipenuhi karena telah terjadi penurunan kualitas genetik. Karena itu, peluang pasar ekspor lebih banyak diisi oleh nilai merah dan nilai gift. Pasar utama ekspor nila adalah Singapura, Hongkong, Saudi Arabia, Amerika Serikat, dan beberapa negara di Eropa. Indonesia termasuk lima negara pengeksportir utama nilai gift untuk pasar Amerika Serikat. Empat negara pengeksportir lainnya adalah Thailand, Taiwan, Filipina, dan Kostarika. Dari kelima negara pengeksportir terbesar.

Selain nilai gift, nilai merah juga cukup diterima pasar internasional, terutama di Singapura dan Jepang. Nilai merah di kedua negara ini bisa dijadikan sebagai substitusi (pengganti) ikan jenis sea bream, yaitu sejenis ikan karang seperti kakap merah yang sangat digemari oleh masyarakat Singapura. Pasalnya, warna dan tekstur

daging nila merah mirip dengan ikan laut tersebut sehingga dengan mudah bisa diterima konsumen.

Menurut Nugroho dan Anang (2008) segmentasi ikan nila umumnya hanya terdiri dari dua segmen, yaitu ngramo dan konsumsi dengan ukuran 4-6 ekor/kg. Adapun harga ikan ukuran ngramo di Cianjur Rp. 10.000/ kg, untuk ukuran konsumsi Rp. 6.500-7.500/kg. Sedangkan BBAT Sukabumi (2010) mematok harga jual ikan nila ukuran konsumsi adalah Rp. 6.500/ kg.

### **3. Ikan Patin**

#### **a. Klasifikasi**

Menurut Mahyuddin (2010) klasifikasinya, taksonomi ikan patin dijabarkan sebagai berikut :

Filum : Chordata  
 Kelas : Pisces  
 Sub Kelas : Teleostei  
 Ordo : Ostariophsy  
 Sub Ordo : Siluroidea  
 Famili : Pangasidae  
 Genus : *Pangasius*

#### **b. Morfologi**

Menurut Nugroho dan Anang (2008) jenis patin yang umum dijumpai pasaran saat ini adalah patin lokal dan patin siam. Patin lokal merupakan patin asli Indonesia yang berasal dari sungai-sungai besar di Sumatera, Kalimantan, dan Pulau Jawa. Sementara itu, patin siam atau bangkok berasal dari Thailand.

Terdapat beberapa kerabat patin lokal yang berada di perairan umum Indonesia, diantaranya *Pangasius pangasius* (*Pangasius djambal*), *Pangasius macronema*, *Pangasius micronemus*, *Pangasius nasutus*, *Pangasius niewenhuissii*, *Pangasius polyuranodon*, *Pangasius humeralis*, dan *Pangasius lithostoma* (Mahyuddin, 2010). Di antara jenis-jenis patin lokal tersebut, yang berpeluang menjadi komoditas ekspor adalah patin jambal (*Pangasius djambal Bleeker*) karena memiliki daging yang putih (Ghufran, 2005).

Secara umum, ikan patin memiliki tubuh licin, tidak bersisik, serta memiliki bentuk tubuh agak memanjang dan pipih. Warna tubuh patin pada bagian punggung keabu-abuan atau kebiru-biruan dan pada bagian perut putih keperak-perakan. Kepala ikan patin berbentuk simetris, lebar dan pipih, hampir mirip seperti ikan lele. Matanya terletak agak kebawah. Di perairan umum, panjang ikan patin bisa mencapai 120 cm (Mahyuddin 2010).

Mulut ikan agak lebar dan terletak di ujung kepala agak ke bawah (sub-terminal). Sungut atau kumis yang berfungsi sebagai alat peraba pada saat berenang ataupun mencari makan. Keberadaan kumis menjadi ciri khas dari ikan golongan *catfish* (Mahyuddin, 2010).

Tubuh ikan patin terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, badan, dan ekor. Bagian kepala dimulai dari ujung mulut sampai akhir tutup insang. Bagian badan mulai dari akhir tutup insang sampai pangkal sirip anal sampai ujung ekor. Sirip ekor ikan patin bentuknya seperti gunting (bercagak) dan simetris. Ikan patin memiliki 5 sirip, yaitu sepasang sirip dada, sepasang sirip perut, sebuah sirip dubur, dan sebuah sirip ekor (Ghufran, 2005).



**Gambar 2.3 Ikan Patin**

**c. Habitat dan penyebaran**

Menurut Mahyuddin (2010) ikan patin banyak dijumpai pada habitat atau lingkungan hidup berupa perairan air tawar, yakni di waduk, sungai-sungai besar, dan muara-muara sungai. Patin lebih banyak menetap di dasar perairan daripada di permukaan. Di Indonesia, patin tersebar di perairan pulau Sumatera, Kalimantan, dan Jawa. Sementara itu di luar Indonesia, patin dan kerabatnya banyak tersebar di perairan Thailand, Vietnam, India, Malaysia, dan Semenanjung Indocina.

Mahyuddin (2010) menjelaskan bahwa air merupakan media bagi kelangsungan hidup ikan. Untuk itu, kondisi air harus disesuaikan dengan kebutuhan optimal bagi pertumbuhan ikan yang dipelihara. Keberhasilan budidaya ikan banyak ditentukan oleh kondisi air secara kualitas maupun kuantitas. Ditambahkan oleh Khairuman (2002), kualitas air mencakup sifat fisika, kimia, dan biologi dari sumber air. Menurut Khairuman dan Khairul (2008) Patin sangat toleran terhadap derajat keasaman (pH) air. Patin dapat bertahan pada pH rendah sampai agak tinggi yaitu pada kisaran pH 5 – 9. Kandungan oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh patin adalah 3 – 6 ppm. Kadar karbondioksida yang dapat ditoleran adalah 9 – 20 ppm. Tingkat alkalinitas yang

dibutuhkan berkisar antara 80 – 250 ppm. Sedangkan suhu yang optimal bagi pertumbuhan patin adalah 28 – 30 °C.

#### **d. Pakan dan kebiasaan makan**

Patin mempunyai kebiasaan makan didasar perairan atau kolam (*bottom feeder*). Berdasarkan jenis makanannya, patin digolongkan sebagian ikan yang omnivora. Pada fase larva, ikan patin cenderung bersifat karnivora. Pada saat larva, patin bersifat kanibalisme, yaitu memiliki sifat yang suka memangsa jenisnya sendiri. Jika kekurangan pakan, larva ikan patin tidak segan-segan memakan kawanannya sendiri (Mahyuddin, 2010).

#### **e. Prospek bisnis ikan patin**

Khairuman dan Khairul (2008) prospek pemasaran patin tidak terlepas dari perhitungan akan kebutuhan protein hewani masyarakat secara umum. Sebagaimana diketahui, kebutuhan protein hewani masyarakat secara umum akan meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, pendidikan, dan taraf hidup masyarakat. Di samping itu, munculnya kesadaran masyarakat akan bahaya kolesterol menjadi pertimbangan saat memilih jenis protein hewani asal ikan termasuk patin dinilai lebih aman daripada ternak jenis lain, karena kadar kolesteronya relatif lebih rendah.

Alasan lain yang membuat ikan patin mempunyai prospek pasar yang baik adalah penyebaran konsumennya di beberapa negara, sehingga peluang ekspor sangat terbuka lebar. Selama ini, permintaan kebutuhan konsumen penggemar ikan sejenis di negara-negara Eropa, Amerika Serikat, dan beberapa negara di Asia hanya dipenuhi dari pasokan produksi peternak patin di negara di negara Vietnam, yang memasok

ikan patin dalam bentuk *fillet*. Dengan keunggulan komparatif yang kita miliki peluang tersebut dapat dimanfaatkan. Bukan hanya mengeskpor dalam bentuk *fillet*, tetapi juga dalam bentuk produk olahan patin lainnya.

Nugroho dan Anang (2008) menjelaskan segmentasi usaha budidaya ikan patin terdiri dari larva “lepas”, benih 1-3 inci, dan ukuran konsumsi (700-800 g/ekor). Harga larva lepas berumur 1-2 hari setelah pemijahan di bogor Rp.300/ ekor dan larva 1-3 inci Rp.80.00-100/ekor. Harga ikan patin ukuran konsumsi di Palembang Rp. 10.000-12.000/kg, sedangkan di Bogor lebih rendah yaitu Rp. 7.000-8.000/kg. Sedangkan BBAT Sukabumi (2010) mematok harga jual ikan patin ukuran konsumsi adalah Rp. 7.500/ kg.

#### **4. Ikan Bawal Air Tawar**

##### **a. Klasifikasi**

Menurut seorang ahli perikanan yang bernama Bryner dalam Arie (2000), mengemukakan bahwa klasifikasi ikan bawal air tawar adalah sebagai berikut:

Filum : Chordata  
 Sub-filum : Craniata  
 Kelas : Pisces  
 Sub-kelas : Neoptergii  
 Ordo : Cypriniformes  
 Sub-ordo : Cyprinoidea  
 Famili : Characidea  
 Genus : Colossoma  
 Spesies : *Colossoma macropomum*

## b. Morfologi

Ditinjau dari segi morfologinya, ikan bawal air tawar memiliki ciri-ciri diantaranya tubuh ikan bawal air tawar tampak membulat (oval) dari arah samping dengan perbandingan antara panjang dan tinggi 2:1. Secara vertikal, bawal air tawar memiliki tubuh pipih (*compresed*) dengan perbandingan antara tinggi dan lebar tubuh 4:1. Bentuk tubuh ini menandakan gerakan ikan bawal air tawar tidak cepat. Warna tubuh ikan bagian atas abu-abu gelap, sedangkan bagian bawah berwarna putih (Arie, 2000).



Gambar 2.4 Ikan Bawal

## c. Habitat dan penyebaran

Ikan bawal air tawar merupakan ikan yang berasal dari Brazil, Amerika Selatan (Khairuman dan Khairul, 2008). Di Brazil, bawal air tawar banyak ditemukan di sungai Amazon dan sering juga ditemukan di sungai Orinoco, Venezuela. Hidupnya bergerombol di daerah yang aliran sungainya deras, tetapi ditemukan pula di daerah

yang airnya tenang, terutama saat benih (Arie, 2000). Sedangkan dijelaskan oleh Khairuman dan Khairul (2008) ikan bawal air tawar hidup secara bergerombol dan menyukai bagian perairan sungai yang berair tenang.

Ikan ini diperdagangkan dengan nama ikan *Pacu* atau *Red Belly Pacu*. Di Amerika Serikat (AS) dan Venezuela, ikan bawal air tawar dikenal sebagai ikan *Cachama*. Di Brazil, ikan bawal lebih populer disebut *Tambaqui* atau *Pir Pitanga*, sedangkan di Indonesia disebut ikan bawal air tawar (Djarjah A.S, 2001).

Menurut pendapat Arie (2000) ikan bawal air tawar termasuk ikan yang tidak banyak menuntut persyaratan air sebagai media (lingkungan) hidupnya. Ikan ini mampu bertahan hidup pada kondisi perairan yang sangat jelek. Akan tetapi, ikan bawal air tawar akan tumbuh normal dan optimal pada perairan yang memenuhi persyaratan ideal sebagaimana perairan alami atau habitat aslinya. Berikut ini adalah parameter kualitas air yang ideal bagi hidup dan pertumbuhan ikan bawal air tawar; Suhu 25 – 30 °C, warna air hijau kecoklatan, kekeruhan 20 – 40 cm oleh plankton, Oksigen minimal 3 mg/l, Karbondioksida maksimal 25 mg/l, pH 7-8, Amoniak maksimal 0,1 mg/l, Alkalinitas 50 – 300 mg/l.

#### **d. Pakan dan kebiasaan makan**

Setiap ikan memiliki kebiasaan makan yang berbeda, ada tiga golongan ikan berdasarkan kebiasaan makan yaitu ikan yang biasanya makan (*feed habit*) didasar perairan, tengah, dan dipermukaan. Jika diamati kebiasaan makannya, ikan bawal air tawar tergolong ikan yang lebih suka makan dibagian tengah perairan, dengan kata lain bawal air tawar bukanlah ikan yang biasa makan di dasar (*bottom feeder*) atau di permukaan (*surface feeder*). Apabila dilihat dari jenis makanannya ikan digolongkan

dalam tiga golongan yaitu Herbivora (pemakan tumbuhan), Karnivora (Pemakan daging) dan Omnivora (pemakan daging dan tumbuhan). Ikan bawal air tawar tergolong ikan pemakan segala atau omnivora (Arie, 2000).

Menurut Tim Agromedia (2001), apabila ikan bawal air tawar kekurangan makanan maka sifat kanibalnya akan muncul. Oleh karena itu makanannya harus tetap tersedia. Makanan untuk induk sebaiknya mengandung protein yang cukup tinggi, tetapi kadar lemaknya rendah. Demikian pula frekuensi pemberian makanan diupayakan sesering mungkin (Djarajah,2001). Meskipun ikan bawal air tawar tergolong ikan omnivora, dalam pemeliharaannya dapat diberi pakan berupa pelet, ikan-ikan kecil dan daging keong mas.

#### **e. Prospek bisnis ikan bawal**

Bawal air tawar merupakan jenis ikan introduksi yang cepat mendapat tempat di hati masyarakat Indonesia. Ikan ini banyak dijadikan sasaran dalam kegiatan memancing di kolam-kolam air tawar, sehingga pasar benih bawal air tawar banyak diserap oleh pengusaha kolam pemancingan. Sementara itu, bawal air tawar ukuran konsumsi umumnya dijual ke restoran atau rumah makan yang menyajikan menu bawal bakar atau bawal goreng. Rasa dan tekstur dagingnya yang khas, membuat ikan ini menjadi pengganti bawal laut yang sulit didapat dan berharga jual lebih mahal Khairuman dan Khairul (2008). Menurut BBAT Sukabumi (2010) harga jual ikan bawal air tawar ukuran konsumsi Rp. 7.500/kg.

### **5. Budidaya di Keramba Jaring Apung**

Nugroho dan Anang (2008) menyatakan bahwa ikan merupakan komoditas budidaya yang sudah sangat dikenal. Terdapat sekitar 27 jenis ikan air tawar yang

berhasil didomestikasikan. Kegiatan pembesaran ikan dapat dilakukan pada beberapa wadah seperti; kolam tanah, kolam beton, kolam air deras, kolam terpal, mina padi, keramba tancap dan keramba jaring apung. Menurut Khairuman dan Khairul (2008) usaha pembesaran ikan dapat dilakukan pada kolam atau keramba sesuai dengan lahan yang tersedia. Kalimantan Barat yang memiliki sungai Kapuas merupakan areal yang cocok untuk pengembangan usaha keramba jaring apung. Sesuai pendapat Nugroho dan Anang (2008) pembesaran ikan dalam keramba jaring apung dapat dilakukan pada sungai, waduk atau danau. Ikan yang dapat dibudidayakan di keramba jaring apung diantaranya adalah ikan mas, nila, lele, bawal air tawar, gurame, patin, mujair, bandeng air tawar. Keramba jaring apung memiliki kelebihan yaitu lebih murah yaitu dalam hal material pembuatan dan lebih mudah dalam operasional dan pemeliharaannya karena tidak membutuhkan pergantian air dan perawatan cukup dengan pencucian jaring.

Usaha pembesaran ikan umumnya menggunakan keramba jaring apung berukuran 7 x 7 m dengan empat kantong pada setiap unit tersebut (Nugroho dan Anang, 2008). Dijelaskan oleh Khairuman dan Khairul (2008) mata jaring yang dapat dipergunakan untuk keramba jaring apung adalah jaring polietilen no 240 D/12 (ukuran mata 2,5 cm).

Pembesaran ikan mas, nila, patin dan bawal di keramba jaring apung menurut pendapat Khairuman dan Khairul (2008) memiliki prinsip yang sama yaitu penggunaan mata jaring yang lebih kecil dari ukuran benih yang di tebar, pemberian pakan sebanyak 3 – 5 persen (kecuali ikan patin 3 – 4 persen) dari total ikan yang dipelihara. Pemberian pakan dilakukan pagi, siang, dan sore hari dengan cara

menebarkan sedikit demi sedikit pada ikan yang muncul di permukaan air. Apabila pakan diberikan sekaligus kepada ikan maka dikhawatirkan pakan akan jatuh ke dasar perairan. Dijelaskan oleh Nugroho dan Anang (2008) pakan yang dapat diberikan bagi ikan mas, nila, patin dan bawal dalam kegiatan pembesaran adalah pakan komersial dengan kadar protein sekitar 28%.

Benih tebar ukuran 5 – 8 cm (mas, nila, dan patin) akan dapat dipanen setelah pemeliharaan 3 – 4 bulan, sedangkan ikan bawal dengan benih tebar 100 gr setelah 3 bulan bisa mencapai berat 1 kg (Khairuman dan Khairul, 2008). Benih bawal yang ditebar pada keramba jaring apung dengan ukuran 3 – 5 cm dapat dipanen setelah 6 – 7 bulan (Nugroho dan Anang, 2008).

## **6. Keragaan Usaha Budidaya**

Sebelum memulai usaha budidaya maka pelaku agribisnis harus mencermati beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilan budidaya, yaitu persyaratan teknis dan non-teknis. Persyaratan teknis lebih mengarah kepada cara budidaya yang baik (*good management practice*), sedangkan persyaratan non-teknis lebih mengarah pada kondisi/keadaan di lapangan. Secara geografis, keadaan tanah, pasang surut, limpahan air hujan dan kemungkinan terjadinya bencana alam patut dipertimbangkan (Nugroho dan Anang, 2008).

Salah satu aspek penting yang perlu diamati dalam hal persyaratan nonteknis adalah aspek lingkungan sosial. Faktor keamanan (seperti pencurian) di sekeliling tempat usaha juga menjadi kriteria layak atau tidak layaknya suatu tempat menjadi lahan budidaya. Seringkali daerah dengan persyaratan teknis yang mendukung menjadi tidak menguntungkan jika ditinjau dari aspek sosial, karena adanya resiko

yang mengurangi bahkan menghilangkan keuntungan dari kegiatan budidaya tersebut. Pendekatan sosial menjadi salah satu alternatif solusi dalam hal ini (Nugroho dan Anang, 2008).

Mahyuddin (2010) menjelaskan bahwa selain faktor keamanan, dukungan masyarakat setempat turut menjadi faktor nonteknis yang mempengaruhi kegiatan usaha budidaya. Penggunaan sumber air secara bersama harus mengutamakan kebersihan sumber air tersebut, artinya kelestarian lingkungan harus tetap terjaga agar tidak menimbulkan permasalahan di lingkungan tersebut. Jumlah tenaga kerja setempat yang terserap dalam kegiatan budidaya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (membuka peluang kerja). Usaha budidaya yang berjalan dapat menjadi percontohan bagi masyarakat lainnya, sehingga dapat memperluas jaringan usaha budidaya dan memperkuat dukungan masyarakat di daerah tersebut.

Selain memperhatikan faktor teknis dan non teknis pada usaha budidaya, maka hal lain yang harus dipertimbangkan adalah kelayakan usaha. Menurut pendapat Mahyuddin (2010), kegunaan analisis usaha adalah agar suatu kegiatan usaha berlangsung secara berkelanjutan. Mudah diketahui besar-kecilnya tingkat keuntungan, jumlah modal yang dibutuhkan, pengembalian investasi, maupun titik impas dari suatu usaha yang dilakukan tersebut. Menurut Kuswadi (2007), tujuan analisis keekonomian proyek atau penanaman modal adalah untuk memilih dari berbagai alternatif investasi yang ada, mana yang paling menguntungkan. Sedangkan menurut Umar (2003) terdapat beberapa kegunaan dari studi kelayakan, yaitu:

- Memandu pemilik dana untuk mengoptimalkan penggunaan dana yang dimilikinya,

- Memperkecil resiko kegagalan investasi dan bisa memperbesar peluang keberhasilan investasi yang bersangkutan.

Melalui perhitungan analisis usaha, pelaku usaha juga bisa mengetahui kelayakan suatu usaha, baik dari segi ekonomis, teknik, maupun dari segi finansial. Hasil analisis usaha ini kemudian dapat dijadikan acuan bagi pembudidaya atau pengusaha untuk menentukan dalam menanamkan modalnya. Suatu usaha dikatakan layak jika mampu memberikan keuntungan pada periode tertentu Kuswadi (2007).

Berikut ini merupakan hal-hal yang harus dihitung dalam analisis finansial:

#### **a. Biaya investasi**

Menurut Mahyuddin (2010), biaya investasi adalah jumlah modal yang dikeluarkan untuk memulai usaha. Biaya investasi biasanya digunakan untuk pengadaan peralatan proses produksi dan sarana penunjangnya.

Menurut Kuswadi (2007), bagi perusahaan, investasi mempunyai pengertian sebagai suatu keputusan (*commitment*) yang diambil manajemen untuk mengalokasikan sumber daya perusahaan yang didasarkan atas pertimbangan yang sejalan dengan sasaran jangka panjang (kebijakan manajemen) dengan tujuan memaksimalkan nilai atau kekayaan perusahaan di masa mendatang.

#### **b. Penyusutan**

Setiawan (2001) menjelaskan bahwa masa manfaat dari suatu aktiva yang dapat disusutkan untuk suatu perusahaan mungkin lebih pendek daripada usia fisiknya. Sebagai tambahan terhadap aus dan kerusakan fisik (*physical wear and tear*) yang tergantung pada faktor operasional (seperti frekuensi penggunaan aktiva, program perbaikan dan pemeliharaan), faktor-faktor lain juga perlu dipertimbangkan. Faktor-

faktor tersebut termasuk keusangan yang timbul dari perubahan teknologi atau perbaikan dalam produksi, keusangan yang timbul dari perubahan dalam permintaan pasar terhadap output produk atau jasa dari aktiva, dan pembatasan hukum seperti tanggal batas penggunaan. Masa manfaat dari aktiva yang dapat disusutkan harus ditinjau secara periodik dan persentase penyusutan disesuaikan untuk periode sekarang dan yang akan datang jika terdapat perbedaan besar dari estimasi sebelumnya. Masa manfaat dari suatu aktiva yang dapat disusutkan harus diestimasi setelah mempertimbangkan faktor berikut:

- taksiran aus dan kerusakan fisik (*physical wear dan tear*)
- keusangan
- pembatasan hukum atau lainnya atas penggunaan aktiva.

Salah satu metode dalam menghitung penyusutan menurut Setiawan (2001) adalah metode garis Lurus (*Straight Line Method*). Dalam metode garis lurus lebih melihat aspek waktu daripada aspek kegunaan. Metode ini paling banyak diterapkan oleh perusahaan-perusahaan karena paling mudah diaplikasikan dalam akuntansi.

Dalam metode penyusutan garis lurus, beban penyusutan dari tahun ke tahun, bulan ke bulan, dan hari ke hari akan sama selama dipakainya aset (Kuswadi, 2007). Menurut Kuswadi (2007) perhitungan tarif penyusutan untuk metode garis lurus adalah sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga aset}}{\text{Prakiraan umur pemakaian}}$$

### c. Biaya produksi

Mahyuddin (2010) menjelaskan bahwa biaya produksi (biaya operasional) adalah modal yang harus dikeluarkan untuk berproduksi. Sedangkan menurut pendapat Kuswadi (2007) modal kerja/ biaya produksi adalah modal yang diperlukan untuk membiayai seluruh kegiatan agar usaha berjalan lancar sesuai rencana, setelah investasi dianggap memadai, antara lain untuk pengadaan bahan baku, bahan pembantu, memproses menjadi barang jadi dan kemudian menjualnya. Dengan kata lain, modal kerja adalah modal atau dana yang diperlukan untuk operasi (bukan investasi). Dalam neraca, besarnya modal kerja adalah sama dengan harta lancar dikurangi dengan kewajiban segera.

Kuswadi (2007) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang menentukan kebutuhan modal kerja adalah kegiatan perusahaan yang biasanya diukur dengan besarnya rencana penjualan dan kecepatan perputaran operasi perusahaan (kecepatan *operating cycle*). Semakin cepat perputaran operasi, semakin kecil kebutuhan modal kerja.

Berdasarkan penggunaannya biaya produksi dapat digolongkan menjadi 2, yaitu :

#### 1). Biaya tetap (*Fixed cost*)

Menurut Kuswadi (2007), Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah berapa pun besarnya penjualan atau produksi. Biaya tetap biasanya merupakan biaya tidak langsung (biaya *overhead*), biaya yang dikeluarkan tidak atas dasar jumlah produksi atau besarnya volume penjualan. Semakin besar volume penjualan maka akan semakin kecil biaya tetap per unitnya. Jadi biaya tetap yang secara total tidak berubah ini, bila dihitung per unitnya, bersifat berubah-ubah.

## 2). Biaya tidak tetap (*Variable cost*)

Menurut Kuswadi (2007), Biaya variabel atau biaya berubah (*variable cost*) adalah biaya yang jumlahnya sampai batas tertentu berubah-ubah secara proporsional.

### d. *Total profit* (keuntungan absolut)

Menurut Kuswadi (2007), total laba absolut (TP) adalah total pendapatan (*Total Revenue/TR*) yang dihasilkan dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan (*Total Cost/TC*).

Secara matematis keuntungan absolut dapat ditulis sebagai berikut:

$$TP = TR - TC$$

### d. *Operational cash flow*

Menurut Umar (2003), *operational cash flow* merupakan rencana keluar-masuk dana jika proyek sudah dioperasikan. Sedangkan menurut Husnan dan Suwarsono (1994), penentuan/estimasi tentang berapa besarnya *operational cash flow* setiap tahunnya, merupakan titik permulaan untuk penilaian profitabilitas usulan investasi tersebut. Kebanyakan cara yang dipergunakan untuk menaksir *operational cash flow* setiap tahunnya adalah dengan “menyesuaikan” taksiran rugi/laba yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip akuntansi dan menambahkannya dengan biaya-biaya yang sifatnya bukan tunai (penyusutan misalnya). Karena itu dalam praktiknya kita banyak sekali menjumpai cara menaksir aliran kas operasional ini dengan menggunakan rumus :

$$\textit{Operational cash flow} = \textit{Laba setelah Pajak} + \textit{Penyusutan}$$

**e. B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*)**

Gittinger (1986) menjelaskan bahwa ukuran berdiskonto manfaat proyek adalah ratio manfaat terhadap biaya (B/C ratio). Ratio ini diperoleh bila nilai sekarang arus manfaat (*Benefit*) dibagi dengan nilai sekarang arus biaya (*Cost*). Sedangkan Soeharto (1997) berpendapat bahwa untuk mengkaji kelayakan proyek sering digunakan pula kriteria yang disebut *benefit cost ratio* – BCR. Penggunaannya amat dikenal dalam mengevaluasi proyek-proyek untuk kepentingan umum dan sector publik. Dalam hal ini penekanannya ditunjukkan pada manfaat (*benefit*) bagi kepentingan umum bukan kepentingan finansial perusahaan. Meskipun bukan berarti perusahaan swasta mengabaikan kriteria ini. Untuk menghitung BCR dapat dipergunakan rumus:

$$\text{BCR} = \frac{(\text{PV}) B}{(\text{PV}) C}$$

Keterangan:

(PV) B = nilai sekarang *benefit*

(PV) C = nilai sekarang biaya

**f. R/C Ratio (*Revenue Cost Ratio*)**

Mahyuddin (2010) menjelaskan bahwa Analisis R/C ratio merupakan alat analisis yang digunakan untuk melihat keuntungan relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak jika nilai R/C ratio lebih besar dari 1 ( $R/C > 1$ ). Semakin tinggi nilai R/C ratio maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi. Untuk menghitungnya dapat digunakan persamaan dibawah ini:

$$\text{R / C Ratio} = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Produksi}}$$

### **g. PBP (*Payback Period*)**

Menurut Kuswadi (2007), metode *payback period*, sering juga disebut *pay-out time* atau masa pulang (kembali) modal, adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mendapatkan kembali jumlah modal yang ditanam. Semakin cepat semakin baik, karena semakin kecil resiko yang didapat.

Mahyuddin (2010) menjelaskan bahwa analisis PBP bertujuan untuk mengetahui waktu tingkat pengembalian investasi yang telah ditanamkan pada suatu usaha. Rumus yang dapat dipergunakan untuk menghitung PBP adalah sebagai berikut:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Total Investasi}}{\text{Keuntungan 1 Tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

### **h. BEP (*Break Even Point*)**

*Break even* tidak lain adalah kembali pokok, pulang pokok, impas yang maksudnya adalah tidak untung tidak rugi. Titik pulang pokok atau biasa disebut *break even point* (BEP), atau biasa juga disebut titik impas, adalah suatu titik atau kondisi pada suatu tingkat volume penjualan (produksi) tertentu, dengan harga penjualan tertentu, perusahaan perusahaan tidak mengalami laba atau rugi (Kuswadi, 2007).

Menurut Kuswadi (2007) perusahaan dikatakan aman jika produksinya berada diatas BEP produksi atau harga penjualan berada di atas BEP harga (produk). Dijelaskan oleh Mahyuddin (2010) bahwa suatu usaha dinyatakan layak apabila nilai BEP produksi lebih besar dari jumlah unit yang sedang diproduksi saat ini. Sedangkan nilai BEP harga harus lebih rendah dari harga yang berlaku saat ini.

Menurut Kuswadi (2007) untuk menghitung BEP produksi dapat digunakan rumus:

$$\text{a. BEP (dalam Unit)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - (\text{Biaya Variabel} : \text{Hasil Penjualan})}$$

$$\text{b. BEP (dalam Unit)} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Kontribusi Per Unit}}$$

**Kontribusi Per Unit: selisih antara hasil penjualan dengan seluruh biaya variabel**

## 7. Analisis Multikriteria

Menurut Jatikusumah (2010) membuat suatu kebijakan adalah suatu proses yang kompleks, dalam prosesnya cenderung menimbulkan konflik dan membutuhkan kecekatan dan ketepatan sehingga tercipta suatu kebijakan yang berpihak pada masyarakat. Setiap pemangku kepentingan (*stake holders*) yang akan merasakan dampak dari suatu kebijakan mempunyai tujuan yang berbeda dan melihat suatu permasalahan dari persepektif masing-masing kepentingan.

Keadaan ini membuat pengambil keputusan/kebijakan harus peka, cermat dan tepat dalam melihat berbagai keinginan dan tujuan dari setiap *stake holders* dalam membuat kebijakan. Suatu bentuk analisis yang sering digunakan dalam membantu pembuat kebijakan/keputusan untuk mengatasi permasalahan seperti ini adalah *Multi Criteria Analysis* (MCA). MCA atau juga dikenal sebagai *Multi Criteria Decision Analysis* (MDCA) atau *Multi Objective Decision Making* (MOCM) adalah suatu analisis dalam pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu (Jatikusumah, 2010).

Analisis ini bertujuan agar kebijakan yang akan dibuat adalah yang paling baik dan dapat memenuhi kepentingan umum. Aplikasi MCA diharapkan dapat membantu pembuat kebijakan/keputusan dalam memilih kebijakan yang paling baik dan memenuhi semua kebutuhan *stake holders*. Aplikasi MCA sering digunakan dalam riset dan manajemen ilmu pengetahuan. Di Negara-negara Uni Eropa (UE), MCA sering digunakan dalam mengambil kebijakan. Analisis seperti ini juga digunakan oleh pemerintahan UE dalam mengambil kebijakan terkait penyakit-penyakit eksotik (Jatikusumah, 2010).

Dijelaskan oleh Jatikusumah (2010) aplikasi MCA secara umum akan meningkatkan kualitas suatu kebijakan dan transparansi kebijakan karena menuntut keterlibatan *stake holders*. Tujuan umum dari MCA adalah membantu pembuat kebijakan/keputusan dalam membuat kebijakan/keputusan dengan melibatkan *stake holders* dengan melihat preferensi dari *stake holders* terhadap suatu isu yang akan dibuat menjadi suatu kebijakan. Teknik MCA akan menyederhanakan berbagai macam kepentingan dan tujuan *stake holders* dengan cara mengubah preferensi masing-masing *stake holders* kedalam bentuk data yang lebih mudah dikelola sehingga mempermudah penilaian dan analisa. Sebelum dibuat suatu kebijakan, pemerintah akan melakukan kajian terkait dengan ilmu pengetahuan seperti epidemiologi, dampak ekonomi, dampak sosial dan budaya serta pertimbangan lainnya. Kemudian menetapkan beberapa alternatif pilihan.

Langkah yang dilakukan pada MCA adalah melakukan standarisasi untuk masing-masing variabel dalam indikator yang dianalisis tersebut dengan

menggunakan rumus standarisasi menurut Briguglio (1995) yang adalah sebagai berikut:

$$SV_{ij} = \frac{X_{ij} - \text{Min} X_{ij}}{\text{Max} X_{ij} - \text{Min} X_{ij}}$$

$$0 < SV_{\text{mni}} < 1$$

keterangan :

j = indikator

i = jenis objek

$SV_{ij}$  = Nilai standarisasi indikator ke-j untuk objek-i.

$X_{ij}$  = Nilai indikator ke-j untuk objek -i.

$\text{Min} X_{ij}$  = Nilai minimal dari indikator ke-j untuk objek -i.

$\text{Max} X_{mn}$  = Nilai maksimal dari indikator ke-j untuk objek -i.

Langkah selanjutnya dalam MCA adalah membuat indeks komposit dari indikator yang diukur, maka setiap variabel di dalam masing-masing indikator diasumsikan memiliki bobot sama ( $w=1$ ) sehingga nilai akhir untuk setiap indikator adalah:

$$NK_i = \frac{\sum_{y=1}^m SV_{yi}}{m}$$

keterangan:

$NK_i$  = Nilai komposit untuk indikator i.

$SV_y$  = Nilai standarisasi variable ke-y dalam domain ke-i.

$m$  = Jumlah variabel dalam domain ke-i.

## 8. Strategi

Strategi didefinisikan oleh David (2004) sebagai cara untuk mencapai sasaran jangka panjang. Strategi bisnis dapat termasuk perluasan geografis, diversifikasi, akuisisi, pengembangan produk, penetrasi pasar, pengurangan divestasi, likuidasi dan usaha patungan. Gagasan dasar yang melatar belakangi manajemen strategi ialah adanya kesan, bahwa manajemen strategi mampu mengurangi ketidak pastian dan kompleksitas bisnis. Bahkan di dalam manajemen strategi ini, konsep dan teknik analisisnya sering digunakan sebagai alat bantu utama dalam pengambilan keputusan manajerial, yang berarti pengambilan keputusan manajerial ini berkaitan dengan tujuan perusahaan yang ingin dicapai.

Manajemen strategi adalah seni dan pengetahuan untuk merumuskan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsional yang membuat organisasi mampu mencapai obyektifnya. Pernyataan strategi seperti yang tersirat dalam definisi tersebut, fokus manajemen strategis terletak pada memadukan manajemen, permasalahan, keuangan atau akunting, produksi atau operasi, penelitian dan pengembangan, serta sistem informasi komputer untuk mencapai keberhasilan organisasi (David, 2004).

Menurut David (2004) proses manajemen strategis terdiri dari tiga tahapan, yaitu perumusan strategi, implementasi strategi dan evaluasi strategi. Perumusan strategi termasuk mengembangkan misi bisnis, mengenali peluang dan ancaman eksternal perusahaan, menetapkan kekuatan dan kelemahan internal, menetapkan obyektif jangka panjang, menghasilkan strategi alternatif, dan memilih strategi tertentu untuk dilaksanakan. Implementasi strategi menuntut perusahaan untuk

menetapkan obyektif tahunan, memperlengkapi dengan kebijakan, memotivasi karyawan, dan mengalokasikan sumber daya sehingga strategi yang dirumuskan dapat dilaksanakan. Implementasi strategi termasuk di dalamnya pengembangan budaya dalam mendukung strategi, menciptakan struktur organisasi yang efektif, mengubah arah pemasaran, menyiapkan anggaran, mengembangkan dan memanfaatkan sistem informasi, dan menghubungkan kompensasi karyawan dengan prestasi organisasi.

Evaluasi strategi merupakan tahap terakhir dalam manajemen strategi, pada tahap ini para manajer tingkat atas diminta untuk menilai apakah strategi tersebut sudah dilaksanakan dengan baik dan bagaimana dampaknya bagi perusahaan. Selama perusahaan melaksanakan strategi, perusahaan harus mengamati hasilnya dan memantau perkembangan baru di lingkungan. Perusahaan harus beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan perlu menilai ulang, menyesuaikan pelaksanaan program dan strategi, bahkan jika perlu sasaran yang hendak dicapainya (David, 2004).

Menurut David (2004) evaluasi strategi termasuk tiga aktivitas dasar, yaitu:

1. Meneliti dasar-dasar dari suatu strategi,
2. Membandingkan hasil yang diharapkan dengan kenyataan, dan
3. Mengambil tindakan korektif untuk memastikan bahwa prestasi sesuai rencana.

Dalam banyak organisasi, evaluasi strategi hanya penilaian seberapa baik prestasi kerja sebuah organisasi. Apakah aset perusahaan bertambah? Apakah ada kenaikan dalam profitabilitas? Apakah penjualan meningkat? Apakah produktivitas meningkat? Apakah besar laba, ROI dan rasio laba per saham naik? Beberapa perusahaan menyatakan bahwa strategi akan tepat jika jawaban di atas dapat meyakinkan.

Menurut David (2004), memberikan empat kriteria yang dapat dipakai untuk mengevaluasi strategi yaitu konsistensi, kesesuaian, kelayakan dan keunggulan. Kesesuaian dan keunggulan pada umumnya didasarkan pada penilaian eksternal, sedangkan konsistensi dan kelayakan didasarkan penilaian internal.

Wahyudi (1996) menyatakan bahwa lingkungan adalah salah satu faktor terpenting untuk menunjang keberhasilan perusahaan dalam persaingan. Berpuluh-puluh kegagalan dalam militer dan bisnis adalah disebabkan karena kegagalan untuk memahami dan mengidentifikasi secara benar lingkungan dimana mereka bertempur. Buku “*The Art of War*” mengatakan : ketahuilah musuh, diri sendiri, daerah dan cuaca dengan baik, maka akan diperoleh kemenangan total. Menurut David (2004) Untuk membuat atau menentukan tujuan, sasaran, dan strategi-startegi yang akan diambil, diperlukan suatu analisa mendalam serta menyeluruh mengenai lingkungan dimana perusahaan berada. Lingkungan tersebut dapat dibagi dua yaitu :

1. Lingkungan eksternal (Lingkungan luar Perusahaan)
2. Lingkungan internal (Lingkungan dalam Perusahaan)

Wahyudi (1996) menjelaskan bahwa pembagian kedua lingkungan di atas lebih didasarkan pada besarnya control atau pengaruh perusahaan terhadap lingkungan-lingkungan tersebut. Lingkungan eksternal adalah suatu kekuatan yang berada di luar perusahaan dimana perusahaan tidak mempunyai pengaruh sama sekali terhadapnya (*uncontrollable*) sehingga perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan ini akan mempengaruhi kinerja semua perusahaan dalam industri tersebut. Lingkungan eksternal terdiri dari tiga macam lingkungan yaitu :

a. Lingkungan Umum (*General Environment*)

1) Naik turunnya Perekonomian, yang disebabkan oleh :

- Siklus bisnis
- Inflasi atau deflasi
- Kebijakan moneter
- Kebijakan fiskal
- Neraca pembayaran

2) Perubahan iklim Sosial & Politik

3) Perkembangan Teknologi

4) Perubahan Kebijakan Pemerintah

b. Lingkungan Industri (*Industry Environment*)

1) Pelanggan (*Costumer*)

- Identifikasi Pembeli
- Demografi
- Geografi
- Biaya Bahan Baku
- Biaya tenaga kerja

2) Pesaing (*Competitor*)

3) Pemasok (*Supplier*)

c. Lingkungan Internasional (*International Environtment*)

Menurut Christiananta dkk (2007) lingkungan internal adalah lingkungan organisasi yang berada dalam organisasi tersebut dan secara normal memilih

implikasi yang langsung dan khusus pada perusahaan. Sedangkan Wahyudi (1996) menjelaskan bahwa lingkungan internal adalah lebih pada analisa intern perusahaan dalam rangka menilai atau mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari tiap-tiap divisi (pemasaran, keuangan dan akunting, produksi, sumber daya manusia, dan manajemen organisasi secara umum). Analisa ini berusaha untuk menjawab pertanyaan: apa yang kami punya atau apa yang seharusnya dilakukan untuk membuat kami berbeda? Intinya adalah berusaha untuk mencari “Keunggulan-keunggulan” yang akan dapat dipakai untuk membedakan diri dari pesaing, sehingga harus dilakukan melalui kaca mata (sudut pandang) konsumen. Christiananta dkk (2007) menyatakan bahwa faktor internal ini juga merupakan kunci perusahaan untuk menentukan kekuatan dan kelemahan, juga sebagai dasar untuk menentukan strategi kedepan. Faktor internal adalah kemampuan dasar perusahaan, keterbatasan dan juga ciri khas yang dimiliki perusahaan yang mencakup bidang pemasaran, keuangan dan akunting, produksi, sumber daya manusia, dan manajemen organisasi secara umum. Perusahaan sendiri merupakan kumpulan dari berbagai macam sumber daya, kapabilitas dan kompetensi yang nantinya dapat digunakan untuk membentuk *market position* tertentu.

a. Sumber daya

Sumber daya sering diartikan sebagai input yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk suatu poses produksi. Secara sederhana sumber daya perusahaan dapat dikelompokkan menjadi *tangible*, *intangible* dan *human resources*.

## b. Kapabilitas

Kapabilitas adalah suatu kumpulan sumber daya yang menampilkan suatu tugas atau aktivitas tertentu secara integratif. Kapabilitas suatu perusahaan biasanya didasarkan kepada dua pendekatan. Pendekatan pertama adalah pendekatan fungsional yaitu menentukan kapabilitas perusahaan secara relatif terhadap fungsi-fungsi utama perusahaan. Fungsi-fungsi perusahaan meliputi; pemasaran, penjualan dan distribusi, keuangan dan akuntansi, sumber daya manusia, produk serta organisasi secara umum. Sedangkan pendekatan kedua berdasarkan rantai nilai (*value chain*). Kapabilitas pada pendekatan berdasar rantai nilai didasarkan pada serangkaian kegiatan yang berurutan yang merupakan sekumpulan aktivitas nilai yang dilakukan untuk mendisain, memproduksi, memasarkan, mengirim dan mendukung produk dan jasa mereka.

## c. Kompetensi inti

Sumber utama dari kompetensi inti sebuah perusahaan adalah kapabilitas, sedangkan sumber kapabilitas adalah sumber daya. Jika perusahaan dianalogkan sebagai sebuah pohon, maka kompetensi inti merupakan akar yang menumbuhkan pohon secara keseluruhan. Mati hidupnya pohon sangat tergantung kepada akarnya ini. Kompetensi inilah yang membuat perusahaan dapat memiliki daya saing yang terus berkelanjutan. Kompetensi ini bersumber dari kapabilitas dan sumber daya perusahaan, tetapi tidak semua sumber daya maupun kapabilitas merupakan kompetensi inti perusahaan.

Hamel dan Prahalad (1995:257) dalam Christiananta dkk (2007) menyebutkan bahwa kompetensi inti merupakan sekumpulan ketrampilan dan teknologi yang

memungkinkan suatu perusahaan menyediakan manfaat tertentu kepada pelanggan. Hal ini adalah merupakan komitmen perusahaan untuk menciptakan atau lebih menyempurnakan sekumpulan manfaat bagi pelanggan, bukan komitmen pada suatu produk-produk tertentu. Jika dihubungkan dengan kapabilitas maka semua kompetensi inti merupakan kapabilitas dan sebaliknya tidak semua kapabilitas merupakan kompetensi inti. Hanya kapabilitas yang memiliki kriteria tertentu yang bisa dikategorikan sebagai kompetensi inti. Kriteria tersebut diantaranya adalah:

- 1) Kemampuan yang bernilai (*valuable capabilities*); kapabilitas yang memungkinkan memanfaatkan peluang dan meminimalkan ancaman eksternal
- 2) kemampuan yang langka (*rare capabilities*); kapabilitas yang dimiliki oleh sedikit pesaing baik pesaing saat ini maupun yang akan datang
- 3) Kemampuan yang tidak dapat ditiru secara sempurna (*imperfectly imitable capabilities*); kapabilitas yang tidak mudah dikembangkan oleh perusahaan lain
- 4) Kemampuan yang tidak dapat digantikan (*nonsuitable capabilities*); kapabilitas yang sulit disubstitusikan

Wahyudi (1996) menjelaskan bahwa ada dua faktor yang membuat analisis lingkungan menjadi suatu analisis penting dalam Manajemen Strategik dan harus selalu dilakukan oleh para manajer puncak, yaitu :

1. Bahwa organisasi atau perusahaan tidak berdiri sendiri (terisolasi) tetapi berinteraksi dengan bagian-bagian dari lingkungannya dan lingkungan itu sendiri selalu berubah setiap saat. Dalam banyak kasus, beberapa perusahaan akan hancur karena ketidakmampuan menganalisis dan beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang selalu berfluktuasi.

2. Pengaruh lingkungan yang sangat rumit dan kompleks dapat mempengaruhi kinerja banyak bagian yang berbeda dari sebuah perusahaan.

Rumit serta tidak pastinya masa depan membuat para penyusun strategi harus lebih berhati-hati dalam melakukan analisa lingkungan. Sejumlah asumsi-asumsi yang relevan harus dikaji ulang setiap waktu agar penyesuaian – penyesuaian dapat segera dilakukan. Asumsi adalah suatu anggapan dasar atau pengandaian yang ditetapkan sebelumnya agar suatu teori atau keputusan dapat diimplementasikan. Perubahan-perubahan yang terjadi pada asumsi akan mengakibatkan tidak berlakunya suatu strategi, walaupun strategi tersebut sangat baik dan tepat. Kegagalan penerapan strategi-strategi yang telah dibuat terkadang diidentifikasi dengan kegagalan para penyusun strategi tanpa dikaji terlebih dahulu mengenai asumsi yang mendasari strategi tersebut (Wahyudi, 1996).

Wahyudi (1996) menjelaskan bahwa analisis eksternal suatu perusahaan dilakukan dengan menggali dan mengidentifikasi semua *Opportunity* (peluang) yang berkembang dan menjadi trend saat itu serta *Threat* (ancaman) dari para pesaing dan calon pesaing. Sedangkan analisa internal lebih memfokuskan pada identifikasi *Strength* (kekuatan) dan *Weakness* (Kelemahan) dari perusahaan.

1. Analisis eksternal dilakukan dengan matriks *Eksternal Factor Evaluation* (EFE), menurut Christiananta dkk (2007) matriks EFE disusun dengan tahapan berikut:
  - a. Membuat daftar faktor-faktor eksternal yang mencakup perihal peluang dan ancaman;
  - b. Menentukan bobot tiap-tiap faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) sampai 1,0 (sangat penting). Bobot menandakan tingkat pentingnya

secara relatif bagi keberhasilan perusahaan dalam industri. Ukuran bobot dapat ditetapkan dengan membandingkan antara perusahaan yang sukses dan tidak sukses atau melalui konsensus kelompok. Total seluruh bobot adalah sama dengan 1,0.

- c. Menentukan nilai antara 1 sampai 4 pada setiap *critical success* faktor yang menandakan seberapa efektifnya strategi perusahaan merespons terhadap faktor tersebut. Nilai menunjukkan efektivitas strategi dari perusahaan terhadap setiap faktor:

4 = Respon sangat bagus      3 = Respon di atas rata-rata

2 = Respon rata-rata          1 = Respon sangat buruk

- d. Mengalikan antara bobot dan nilai menghasilkan nilai tertimbang. Total nilai tertimbang akan berada antara 1,0 dan 4,0. Total nilai tertimbang adalah 4,0 mengindikasikan bahwa perusahaan merespons peluang dengan cara luar biasa dan menghindari ancaman-ancaman di pasar industri. Angka di atas rata-rata adalah 2,5. Total skor sebesar 1,0 menunjukkan strategi-strategi perusahaan tidak memanfaatkan peluang-peluang atau tidak menghindari ancaman-ancaman eksternal.

2. Analisis internal dilakukan dengan matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE), menurut Christiananta dkk (2007) matriks IFE disusun dengan tahapan berikut:
- Membuat daftar faktor internal kunci, meliputi faktor-faktor kekuatan dan kelemahan
  - Memberikan bobot nilai antara 0,0 (tidak penting) sampai 1,0 (sangat penting) pada setiap faktor di atas.

c. Menentukan nilai antara 1 sampai 4 pada masing-masing faktor :

4 = Kekuatan utama                      2 = Kelemahan minor

3 = Kekuatan minor                      1 = Kelemahan utama

d. Mengalikan setiap bobot dan nilai masing-masing untuk menentukan nilai tertimbang. Nilai tertimbang akan berada antara 1 (*low*) dan 4 (*high*) dengan *average score* 2,5. Jumlahkan rata-rata tertimbang bagi setiap variabel. Bila nilai tertimbang:

Di bawah 2,5 = Posisi internal perusahaan lemah

Di atas 2,5 = Posisi internal perusahaan kuat

Dengan melakukan kedua analisa tersebut maka perusahaan sudah melakukan analisa SWOT (Wahyudi, 1996). Menurut Rangkuti (2001) analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan.



**Gambar 2.5. Analisis SWOT**  
 Sumber Rangkuti (2001)

- Kuadran I : Merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang diterapkan pada kondisi ini mendukung pertumbuhan agresif.
- Kuadran II : Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi
- Kuadran III : Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, perusahaan menghadapi beberapa kendala atau kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.
- Kuadran IV : Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

## 9. Penelitian Terdahulu

Penelitian- penelitian terdahulu yang dijadikan acuan bagi penelitian ini adalah:

- Tim Peneliti Lembaga Penelitian UNDANA (2006) menggunakan pendekatan analisis keunggulan dengan ruang lingkup; potensi bahan baku/Sumberdaya, lokasi, sarana dan prasarana pendukung investasi, analisis produksi, analisis ekonomi, aspek pemasaran, aspek lingkungan, aspek Legalitas. Dilanjutkan dengan analisis kelayakan pengembangan melalui perhitungan *Net Present Value* (NPV); *Net B/C Ratio*, *Internal Rate of Return* (IRR), *Rate of Return On Investment* (ROI); *Payback Period* (PBP); dan *Break Even Point* (BEP) untuk menganalisis komoditas unggulan dan peluang usaha budidaya kerapu.
- Vidyatmoko (2000) berpendapat bahwa aspek finansial sangat memegang peranan penting dalam melakukan studi kelayakan bisnis dan variable yang dihitung dalam analisis aspek finansial adalah *Net Present Value* (NPV); *Internal Rate of Return* (IRR); dan *Payback Period* (PBP).
- Yulianta (2009) pada penelitiannya untuk melihat suatu kelayakan usaha budidaya ikan, mengkaji mengenai aspek finansial meliputi Rugi Laba, *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), *Break Event Point* (BEP) dan *Pay Back Period* (PBP).
- Prihandayani (2009) menggunakan Analisis Multi Kriteria (AMK) yang merupakan prosedur dalam melakukan perangkingan (prioritisasi) dengan mengkombinasikan berbagai kepentingan secara bersama-sama diantaranya kepentingan ekonomi, sosial, lingkungan dan pertimbangan lainnya.

## B. Kerangka Berpikir

### PENGEMBANGAN USAHA KERAMBA JARING APUNG PADA PETANI KELURAHAN PARIT MAYOR KOTA PONTIANAK KALIMANTAN BARAT



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

### C. Definisi Operasional

Penelitian ini menganalisa kegiatan usaha (petani) pada budidaya ikan mas, nila, patin dan bawal air tawar pada keramba jaring apung di sungai Kapuas. Untuk mengembangkan usaha tersebut perlu dianalisis keragaan aspek sosial dan finansial pada setiap komoditas (mas, nila, patin, bawal air tawar).

Keragaan aspek sosial akan diamati langsung (observasi) atau melalui wawancara, yang hasilnya akan menggambarkan keragaan aspek sosial usaha budidaya keramba jaring apung ikan mas, nila, patin dan bawal air tawar. Keragaan dari aspek sosial meliputi keamanan lingkungan, dan dukungan masyarakat setempat terhadap kegiatan budidaya.

Keragaan dari aspek finansial akan dihitung berdasarkan investasi yang ada pada usaha tersebut, biaya produksi, *R/C ratio*, PBP, dan BEP. Berikut ini penjelasan mengenai variabel-variabel yang diamati tersebut:

1. Investasi dalam hal ini meliputi komponen-komponen sebagai berikut:
  - Keramba jaring apung, meliputi; rumah jaga, rangka keramba, pelampung, dan jaring.
  - Timbangan, tabung oksigen, serokan, dan alat atau sarana pendukung lainnya
2. Penyusutan, meliputi penghitungan penyusutan berbagai aset yang ada di dalam investasi usaha keramba jaring apung. Penghitungan dilakukan dengan metode *straight line*, yaitu membagi harga perolehan nilai sisa dengan umur teknis dari aset tersebut.

3. Biaya produksi pada usaha keramba jaring apung meliputi
  - Biaya variabel; pembelian bibit, biaya pakan berupa pellet, maupun pakan tambahan, plastik *packing*, obat-obatan
  - Biaya tetap; upah pekerja, sewa, dan penyusutan investasi.
4. Total laba absolut pada usaha perikanan (TP) adalah total pendapatan dari hasil penjualan ikan yang dihasilkan dari keramba jaring apung (*Total Revenue/TR*) dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan saat pemeliharaan ikan di dalam keramba jaring apung.
5. *R/C ratio* akan dihitung dari perbandingan jumlah pendapatan dari hasil penjualan ikan dibagi dengan total biaya produksi. Semakin besar angka *R/C ratio* maka usaha tersebut semakin layak.
6. PBP akan dihitung periode pengembalian modal dari pembagian jumlah investasi pada usaha keramba jaring apung dan hasil keuntungan budidaya keramba jaring apung. Hasil pembagian tersebut dikalikan dengan satuan waktu (tahun) maka akan didapat angka PBP, semakin kecil angka PBP maka usaha tersebut semakin baik karena pengembalian modalnya semakin cepat.
7. BEP, atau titik impas akan dihitung dengan membagi biaya tetap dalam memproduksi ikan pada keramba jaring apung dengan kontribusi per unit (hasil selisih penjualan dengan seluruh biaya variabel). Produksi dari usaha harus melewati BEP untuk mendapatkan keuntungan.

Keragaan dari aspek sosial dan finansial ikan mas, nila, patin dan bawal diketahui melalui analisis multikriteria (MCA). Analisis MCA akan menunjukan nilai tertinggi bagi komoditas terbaik keragaan aspek sosial dan finansialnya. Komoditas terbaik yang akan dianalisa faktor eksternalnya dengan matriks EFE dan dianalisa faktor internalnya dengan matriks IFE. Hasil EFE dan IFE dilanjutkan dengan analisis SWOT agar dapat diformulasikan strategi pengembangannya usahanya.

UNIVERSITAS TERBUKA

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian dilakukan mulai 29 Agustus sampai 19 November 2010, di Kelurahan Parit Mayor, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Metode yang dipergunakan pada penelitian ini adalah metode survei sebab sesuai pendapat Umar (2003) metode survei adalah suatu metode yang digunakan pada riset yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta tentang gejala-gejala atas permasalahan yang timbul. Kajiannya tidak perlu mendalam, tidak perlu menyelidiki kenapa gejala-gejala tersebut ada serta menganalisis hubungan-hubungan atas gejala-gejala. Survei dapat membantu dalam hal membandingkan kondisi-kondisi yang ada dengan kriteria yang telah ditentukan. Survei dapat dilakukan dengan cara sensus maupun sampling.

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah petani Kelurahan Parit Mayor sebanyak 125 orang dengan jumlah KJA 166 unit. Sampel terbagi untuk analisis multikriteria pada keragaan sosial dan finansial, serta untuk analisis SWOT, yaitu:

1. Untuk analisis keragaan sosial dan finansial sesuai pendapat Sugiyono (2009) dapat digunakan *simple random sampling* karena populasi homogen. Sampling dapat dilakukan secara acak sederhana karena dianggap representatif. responden yang diambil adalah masing-masing 3 petani keramba jaring apung ikan mas (*Cyprinus carpio*), nila (*Oreochromis sp*), patin (*Pangasius pangasius*), dan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*). Petani yang dipilih dianggap

representatif, atau dapat mewakili usaha budidaya di Kelurahan Parit Mayor yang merupakan sentral usaha keramba jaring apung di kota Pontianak.

2. Untuk analisis SWOT sesuai pendapat Sugiyono (2009) dapat digunakan sampling *purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Untuk memberikan bobot diperlukan 3 orang pembobot ahli untuk membobot dan 10 orang petani untuk memberi nilai pada matriks EFE dan IFE. Para pembobot terdiri dari; Ahli Pengelolaan Pesisir; Tenaga penyuluh (Pendamping Teknis); dan Pakar Budidaya.

### **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang akan dipergunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alat tulis dan kamera untuk mencatat dan mendokumentasikan observasi atau wawancara.
2. Daftar pertanyaan aspek sosial dan finansial guna mengetahui keragaan budidaya terbaik dari ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar.
3. Kuesioner yang digunakan untuk EFE, IFE.

### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan non-partisipatif, dimana pengamat tidak ikut menjadi subjek (pelaku) dalam kegiatan yang berlangsung (diamati). Dari kegiatan observasi dapat diketahui keadaan lokasi secara visual dan dapat ditentukan sampel petani yang akan dijadikan responden.

2. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengambil data sekunder dari laporan-laporan internal UPP Mina Karya, kantor Kelurahan Parit Mayor, Dinas Perikanan Kota Pontianak dan instansi terkait lainnya yang memiliki data pendukung penelitian ini.

### 3. Mengumpulkan data aspek sosial

Wawancara yang dilakukan pada aspek sosial adalah untuk mengetahui data primer mengenai keadaan sosial masyarakat sekitar yang meliputi:

- a. Dukungan (respon, protes, dll) dari masyarakat sekitar
- b. Keamanan (pencurian, dll) dari lingkungan setempat.

### 4. Mengumpulkan data aspek finansial

Data primer yang diambil pada wawancara aspek finansial adalah:

- a. Investasi dan umur teknis aset pada keramba jaring apung di Parit Mayor
  - b. Harga, jumlah dan ukuran benih yang di tebar
  - c. Harga, dan jumlah pakan (*Food conversion ratio/FCR*)
  - d. Obat-obatan
  - e. Berat ikan rata-rata saat panen
  - f. Harga jual per-kg ikan di keramba jaring apung
  - g. Keberlangsungan hidup ikan di keramba atau *Survival rate* (SR)
  - h. Jumlah, dan upah pekerja
  - i. Jumlah atau waktu siklus pertahun
  - j. Sarana operasional lainnya
- ### 5. Menginventarisasi faktor-faktor eksternal maupun internal dari aspek sosial dan finansial pada komoditas yang terbaik keragaannya, guna memformulasikan strategi pengembangannya.

## E. Metode Analisis Data

Kegiatan analisa data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan tabulasi data aspek sosial untuk kemudian distandarisasi dengan analisis multikriteria.
2. Menghitung data aspek finansial yang meliputi *R/C ratio*, *Pay Back Period*, dan *Break Even Point*, yang digunakan pada penelitian ini karena ketiganya dapat di aplikasikan pada level petani. Sedangkan B/C ratio lebih tepat diterapkan pada level perusahaan. Tahapan yang dilakukan dalam penghitungan aspek finansial adalah sebagai berikut :
  - a. Melakukan penghitungan investasi, yaitu meliputi segala sesuatu yang dipergunakan dalam usaha tersebut yang tidak habis pakai dalam satu siklus produksi.
  - b. Menghitung penyusutan terhadap aset dengan metode *straight line* yaitu membagi harga perolehan nilai aset pada keramba jaring apung dengan umur teknis dari aset tersebut. Menurut Kuswadi (2007) penyusutan dengan metode *straight line* secara matematis dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:
 
$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga aset}}{\text{Prakiraan umur pemakaian}}$$
  - c. Menghitung biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap dan variabel. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah berapa pun besarnya penjualan atau produksi. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya sampai batas tertentu berubah-ubah secara proposional.
  - d. Menghitung total laba absolut pada usaha perikanan (TP), yaitu; total pendapatan

dari hasil penjualan ikan yang dihasilkan dari keramba jaring apung (*Total Revenue/TR*) dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan saat pemeliharaan ikan di dalam keramba jaring apung. Menurut Kuswadi (2007) Secara matematis total laba absolut ditulis:

$$\text{Total Laba Absolut Usaha Keramba} = \text{Total Penjualan Ikan} - \text{Total biaya operasional Keramba}$$

e. *R/C ratio*

Menghitung *R/C ratio* merupakan perhitungan dari perbandingan antara pendapatan dari hasil panen ikan terhadap biaya produksi yang dikeluarkan sehingga seberapa besar manfaat usaha tersebut dapat diketahui. Perhitungannya secara matematis menurut Mahyuddin (2010) sebagai berikut:

$$\text{R / C Ratio} = \frac{\text{Hasil Penjualan Ikan}}{\text{Biaya Produksi Keramba Jaring Apung}}$$

Suatu usaha dikatakan layak jika nilai *R/C ratio* lebih besar dari 1 ( $R/C > 1$ ).

f. *Pay back period (PBP)*

Menghitung *PBP*, yaitu untuk mengetahui waktu tingkat pengembalian investasi pada keramba jaring apung yang telah ditanamkan. Untuk menghitungnya menurut Mahyuddin (2010) digunakan rumus berikut ini:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Total Investasi Pada Keramba Jaring Apung}}{\text{Keuntungan Usaha Keramba dalam periode 1 Tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

Semakin cepat waktu *PBP* semakin baik, karena semakin kecil resiko yang didapat, jika suatu proyek atau usaha berskala kecil maka jangka waktunya kurang dari 5 tahun, sedangkan proyek atau usaha skala besar lebih dari 5 tahun.

g. *Break even point* (BEP)

Menghitung BEP gunanya adalah untuk mengetahui titik impas produksi dimana usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi, sehingga dapat diketahui target produksi yang akan disesuaikan dengan target profit yang diinginkan. Dari hasil BEP dapat diketahui target produksi minimal yang harus dicapai sesuai keuntungan yang diinginkan dan sesuai kemampuan produksi. Semakin kecil BEP produksi dibanding produksi yang ada maka akan semakin baik. BEP menurut Kuswadi (2007) dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{BEP (dalam Kg)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Kontribusi Per Kilogram Ikan}}$$

**Kontribusi Per Unit: selisih antara hasil penjualan ikan dengan seluruh biaya variable keramba jaring apung**

3. Menganalisis data aspek sosial dan aspek finansial dengan analisis multikriteria (MCA). Suatu analisis untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu, dalam hal ini menentukan keragaan sosial dan finansial terbaik dari komoditas budidaya di keramba jaring apung yang terdiri dari ikan mas, nila, patin dan bawal air tawar. Langkah selanjutnya adalah melakukan standarisasi untuk masing-masing variabel dalam indikator yang dianalisis tersebut. Rumus standarisasi MCA menurut Briguglio (1995) adalah sebagai berikut:

$$S_{ij} = \frac{X_{ij} - M_j}{M_j - m_j}$$

$$0 < S_{ij} < 1$$

keterangan :

$j$  = indikator (analisis sosial dan finansial)

$i$  = jenis komoditas (mas, nila, patin, bawal air tawar)

$SV_{ij}$  = Nilai standarisasi indikator ke- $j$  untuk komoditas- $i$ .

$X_{ij}$  = Nilai indikator ke- $j$  untuk komoditas - $i$ .

Min  $X_{ij}$  = Nilai minimal dari indikator ke- $j$  untuk komoditas - $i$ .

Max  $X_{mn}$  = Nilai maksimal dari indikator ke- $j$  untuk komoditas - $i$ .

Untuk membuat indeks komposit dari indikator yang diukur, maka setiap variabel di dalam masing-masing indikator diasumsikan memiliki bobot sama ( $w=1$ ) sehingga nilai akhir untuk setiap indikator adalah:

$$NK_i = \frac{\sum_{y=1}^m SV_{yi}}{m}$$

keterangan:

$NK_i$  = Nilai komposit untuk indikator  $i$ .

$SV_y$  = Nilai standarisasi variable ke- $y$  dalam domain ke- $i$ .

$m$  = Jumlah variabel dalam domain ke- $i$ .

Nilai tertinggi menunjukkan pilihan terbaik dalam analisis MCA.

4. Membuat analisis eksternal untuk mendapatkan peluang dan ancaman faktor sosial dan finansial pada usaha keramba jaring apung dilakukan dengan matriks *Eksternal Factor Evaluation* (EFE), menurut Christiananta dkk (2007) dilakukan dengan cara sebagai berikut:
  - a. Membuat daftar faktor-faktor eksternal meliputi perihal peluang dan ancaman;
  - b. Menentukan bobot tiap-tiap faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) sampai 1,0 (sangat penting). Bobot menandakan tingkat pentingnya

secara relatif bagi keberhasilan perusahaan dalam industri. Ukuran bobot dapat ditetapkan dengan membandingkan antara perusahaan yang sukses dan tidak sukses atau melalui konsensus kelompok. Total seluruh bobot adalah sama dengan 1,0.

- c. Menentukan nilai antara 1 sampai 4 pada setiap *critical success* faktor yang menandakan seberapa efektifnya strategi perusahaan merespons terhadap faktor tersebut. Nilai menunjukkan efektivitas strategi perusahaan pada setiap faktor:

4 = Respon sangat bagus            3 = Respon di atas rata-rata

2 = Respon rata-rata                1 = Respon sangat buruk

- d. Mengalikan antara bobot dan nilai menghasilkan nilai tertimbang. Total nilai tertimbang akan berada antara 1,0 dan 4,0. Total nilai tertimbang adalah 4,0 mengindikasikan bahwa perusahaan merespons peluang dengan cara luar biasa dan menghindari ancaman-ancaman di pasar industri. Angka di atas rata-rata adalah 2,5. Total skor sebesar 1,0 menunjukkan strategi-strategi perusahaan tidak memanfaatkan peluang-peluang atau tidak menghindari ancaman-ancaman eksternal

5. Membuat analisis internal untuk mendapatkan kekuatan dan kelemahan faktor sosial dan finansial pada usaha keramba jaring apung maka dilakukan dengan matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE), menurut Christiananta dkk (2007) dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Membuat daftar faktor internal kunci, meliputi faktor-faktor kekuatan dan kelemahan

- b. Memberikan bobot nilai antara 0,0 (tidak penting) sampai 1,0 (sangat penting) pada setiap faktor di atas.
- c. Menentukan nilai antara 1 sampai 4 pada masing-masing faktor :
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 4 = Kekuatan utama | 2 = Kelemahan minor |
| 3 = Kekuatan minor | 1 = Kelemahan utama |
- d. Mengalikan setiap bobot dan nilai masing-masing untuk menentukan nilai tertimbang. Nilai tertimbang akan berada antara 1 (*low*) dan 4 (*high*) dengan *average score* 2,5. Jumlahkan rata-rata tertimbang bagi setiap variabel.
- Nilai di bawah 2,5 = Posisi internal perusahaan lemah
- Nilai di atas 2,5 = Posisi internal perusahaan kuat
6. Membuat formulasi Strategi pengembangan usaha (dari faktor sosial dan finansial) pada budidaya keramba jaring apung dilakukan atas dasar analisis EFE dan IFE di atas dengan menggunakan matriks SWOT. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*) pada usaha budidaya pada keramba jaring apung.

## BAB IV

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Keadaan Umum Lokasi

Lokasi penelitian adalah pada daerah Parit Mayor di pinggir sungai Kapuas. Daerah yang dibatasi oleh kotak bergaris merah putus-putus merupakan areal keramba jaring apung yang dimiliki oleh petani di Parit Mayor (lampiran 9, hal.102). Berdasarkan observasi (lampiran 21) areal keramba ini merupakan areal sungai terlindung, terdapat beberapa lahan kosong yang ditumbuhi semak-semak dan pepohonan serta dikelilingi oleh pemukiman penduduk. Daerah tebing sungai relatif landai sampai kira-kira 10 m, kemudian terjal sampai ke dasar sungai. Daerah ini umumnya menjadi areal pemukiman dan MCK. Industri atau sejenis kegiatan usaha yang membuang limbah ke sungai Kapuas, tidak ditemukan pada areal keramba jaring apung Parit Mayor.

Aktifitas rutin yang terjadi di sungai Kapuas adalah transportasi sampan penyeberangan, berbagai kapal bongkar muat yang membawa bahan-bahan pokok, sawit, tanah, dan bahan galian. Sungai Kapuas memiliki pasang surut yang relatif stabil, sekitar 1 – 1,5 m, dan tidak pernah kering sepanjang tahun. Sungai Kapuas umumnya akan terkena pengaruh air laut pada saat terjadi kemarau panjang di daerah hulu sungai. Air laut akan masuk sampai beberapa km bahkan puluhan km dari muara sungai, hal ini akan menyebabkan meningkatnya salinitas air sungai kapuas. Umumnya hal ini tidak berlangsung terlalu lama kisarannya antara satu sampai dua minggu, paling lama biasanya satu bulan.

Pada musim penghujan sampah-sampah plastik maupun organik baik berupa batang kayu, ranting, sisa-sisa tanaman air bahkan sekelompok tanaman air seperti genjer bakung, dan kiambang akan hanyut ke arah muara sungai. Daerah tebing sungai yang tidak ditumbuhi tanaman akan terkena pengikisan, namun sebaliknya tebing yang memiliki tanaman semak-semak atau pepohonan akan bertambah arealnya. Pertambahan areal daratan di tebing sungai adalah karena akan terjadi pengendapan lumpur dan sisa-sisa tanah yang terhanyut dari hulu sungai, bahkan sampah-sampah yang hanyut akan ikut tersangkut pada tebing yang berbentuk seperti teluk atau cerukan pada pinggir sungai.

Kelurahan Parit Mayor kota Pontianak terletak di Kecamatan Pontianak Timur. Kelurahan Parit Mayor ini memiliki luas 177,7 ha. Berbatasan dengan Desa Sei. Ambawang Kabupaten Kubu Raya pada sebelah utara, sebelah selatan berbatasan dengan sungai Kapuas, sebelah timur berbatasan dengan Desa Kapur Kecamatan Sungai Raya, dan pada sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Banjar Serasan dan Saigon (Lampiran 10, hal 103).

Kondisi geografis Kelurahan Parit Mayor dapat dilihat dari ketinggian tanah dari permukaan laut, banyaknya curah hujan, demografi, dan suhu udara rata-rata. Ketinggian tanah dari permukaan laut sebesar 0.80-1,4 m, curah hujan rata-rata sebanyak 200-300 mm, dengan daratan sebesar 100% dataran rendah, dan suhu udara rata-rata di Kelurahan Parit Mayor sebesar 34 °C s/d 35 °C. Orbitasi (jarak dari pemerintahan kelurahan) Kelurahan Parit Mayor dari pusat Pemerintahan Kecamatan sejauh 3,5 km, dari pusat Pemerintahan Kota sejauh 0,5 km. Jarak dari Ibu kota provinsi sejauh 0,8 km (Lampiran 10, hal 103).

Tinggi Kelurahan Parit Mayor dari permukaan laut adalah 0,80-1,40 m dengan suhu minimum 34 °C dan suhu maksimum 35°C. Jarak Pemerintah Wilayah Kelurahan dengan Desa terjauh atau Kelurahan adalah 3,5 km sedangkan dengan pusat kedudukan wilayah kerja adalah 5 km dan jarak dengan Ibu kota provinsi adalah 8 km. Banyaknya curah hujan di Kelurahan Parit Mayor adalah 200-300 mm. Bentuk wilayah Kelurahan Parit Mayor adalah 100% datar sampai berombak, sehingga tidak terdapat bentuk wilayah yang berombak sampai berbukit dan berbukit sampai menggunung (Lampiran 10, hal 104).

Luas daerah wilayah Kelurahan Parit Mayor adalah 1.370 ha. Terdiri dari tanah sawah, tanah kering, tanah basah, tanah hutan, tanah perkebunan, tanah keperluan fasilitas umum, dan lain-lain. Untuk kategori tanah sawah dapat dilihat seperti irigasi teknis, irigasi setengah teknis, irigasi sederhana, tadah hujan, dan sawah pasang surut. Tanah kering dapat berupa pekarangan, bangunan, tegal, kebun, lading, tanah huma, dan ladang penggembalaan atau pangan. Tanah basah dapat berupa tambak, rawa pasang surut, balong, empang, kolam, tanah gambut. Tanah hutan dapat berupa hutan lebat, hutan belukar, hutan sejenis, dan hutan rawa. Untuk tanah perkebunan seperti perkebunan negara dan perkebunan swasta. Tanah keperluan fasilitas umum dapat berupa lapangan olahraga, taman rekreasi, jalur hijau, kuburan (Lampiran 10, hal 104-105).

Pemerintah Kelurahan terdiri dari 24 Rukun Tetangga dan 6 Rukun Warga dengan jumlah kelurahan 1 kelurahan. Kelurahan Parit Mayor terbagi atas 3 jenis kelurahan yaitu swadaya, swakarya dan swasembada. Terdapat 1 buah LPM kategori

III dan terdapat 82 kader pembangunan kelurahan dengan jumlah kader yang aktif sebanyak 25 orang dan 22 kader yang non-aktif (Lampiran 10, hal 105-106).

Prasarana Kelurahan se-kecamatan terdiri atas 1 buah balai kelurahan, 1 buah kantor kelurahan, banyaknya bengkok perangkat kelurahan (tanah sawah, tanah kering, tambak, kolam, dan lain-lain), tanah kas kelurahan atau areal lainnya untuk kepentingan kelurahan (tanah sawah, tanah kering, tambak, kolam, rawa-rawa, dan lain-lain) (Lampiran 10, hal 106).

Pemerintah Kelurahan memiliki 1 kantor pemerintahan dengan status kepemilikan milik Pemerintah, luas tanah 320 m<sup>2</sup>, luas bangunan 160 m<sup>2</sup>, dan terdapat 1 buah sungai sebagai sarana pengairan. Untuk prasarana kapal atau perahu, yang ada pada Kelurahan Parit Mayor terdapat 7 buah perahu motor dan 12 buah perahu (Lampiran 10, hal 107).

Sarana dan prasarana pengangkutan dan komunikasi sebanyak 98% melalui darat di kelurahan dan sebanyak 2% melalui air seperti sungai dan laut dengan jumlah dermaga sebanyak 2 buah. Untuk lalu lintas darat dapat melalui jalan aspal sepanjang 1 km, jalan diperkeras sepanjang 6 km, dan jalan tanah sepanjang 1,25 km. Terdapat jalan utama yang dapat dilalui kendaraan roda 4 sepanjang 2 km. Umumnya penduduk kelurahan menggunakan sarana umum untuk transportasi seperti sepeda motor/ojek dan roda empat. Terdapat jalan provinsi sepanjang 2 km dan jalan desa sepanjang 6 km jadi total jalan yang terdapat di kelurahan sebanyak 8 km. Untuk kelas jalan terdapat jalan dengan kelas IV dengan kondisi rusak sepanjang 1 km dan jalan desa dengan kondisi rusak sepanjang 2,5 km. Terdapat jembatan beton, bata, bata sebanyak 3 buah dengan panjang 12 m (Lampiran 10, hal 107-108).

Untuk sarana perekonomian di Kelurahan Parit Mayor (Lampiran 10, hal 109-110) terdapat 1 buah koperasi konsumsi dan 1 buah koperasi lainnya, terdapat 1 pasar tanpa bangunan semi permanen dan 112 buah toko, kios, warung, stasiun oplet dan telpon umum. Terdapat beberapa perusahaan, usaha seperti Industri kecil sebanyak 4 buah dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 20 orang, industri rumah tangga sebanyak 15 buah dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 20 orang, rumah makan atau warung makan sebanyak 112 buah dengan tenaga kerja sebanyak 50 orang. Dari segi perdagangan terdapat 6 sumber perdagangan dengan jumlah 12 tenaga kerja, terdapat 4 buah angkutan dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang.

Sarana sosial dan budaya yang terdapat di Kelurahan Parit Mayor (Lampiran 10, hal 110-112) meliputi sarana pendidikan seperti Paud, TK, SD. Rumah penduduk dilihat dari sifat dan bahannya dibedakan menjadi rumah yang terbuat dari batu atau gedung permanen, sebagian terbuat dari batu, terbuat dari papan atau kayu. Menurut tipenya rumah penduduk terbagi atas tipe A, tipe B, dan tipe C.

Terdapat 993 Kepala Keluarga terdiri dari Warga Negara Indonesia (WNI) laki-laki 1954 orang dan WNI perempuan sebanyak 1733 orang. Warga di Kelurahan Parit Mayor mayoritas beragama Islam dengan jumlah 3.617 orang selebihnya beragama Katolik, Protestan, dan Budha (Lampiran 10, hal 112).

Penduduk Kelurahan Parit Mayor memiliki mata pencaharian yang beragam yaitu; petani sebanyak 52 orang, pengusaha sedang sebanyak 6 orang, pengrajin atau industri kecil sebanyak 32 orang, perdagangan sebanyak 26 orang, pengangkutan sebanyak 4 orang, pegawai negeri sipil sebanyak 84 orang, TNI atau Polri sebanyak 12 orang, pensiunan (TNI, Polri, PNS) sebanyak 65 orang, peternak kambing

sebanyak 10 orang dan peternak ikan sebanyak 78 orang dengan total ikan yang dipelihara adalah 78 juta ekor (Lampiran 10, hal 114).

Status tanah di Kelurahan Parit Mayor (Lampiran 10, hal 114-115) adalah 67 ha tanah milik bersertifikat, 89,7 tanah milik belum bersertifikat, 1 ha tanah hak pengelolaan, dan tanah adat. Luas tanah yang belum tersertifikat berdasarkan tahun terdapat 127 ha.

Sarana transportasi di Kelurahan Parit Mayor berdasarkan jenis alat yang digunakan adalah; sepeda sebanyak 249 buah, gerobak sebanyak 20 buah, sepeda motor sebanyak 750 buah, oplet sebanyak 1 buah, taksi sebanyak 1 buah, mobil dinas sebanyak 1 buah, mobil pribadi sebanyak 15 buah, truk sebanyak 5 buah, perahu dayung atau sampan sebanyak 12 buah, dan perahu motor sebanyak 2 buah (Lampiran 10, hal 115).

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi kehidupan sehari-hari masyarakat Kelurahan Parit Mayor menggunakan air PDAM atau PAM sebanyak 325 orang dan menggunakan sumur sebanyak 60 orang. Sedangkan kasus bidang politik dan keamanan yang terjadi di Kelurahan Parit Mayor adalah 20 kasus pencurian dan kasus lain sebanyak 1 buah. Keamanan lingkungan Kelurahan Parit Mayor terdiri dari 15 orang anggota hansip se-kelurahan, 1 orang anggota Kamra se-kelurahan dan terdapat 2 buah Poskamling atau Pos ronda (Lampiran 10, hal 116).

## **B. Keragaan Aspek Sosial**

### **1. Keamanan**

Berdasarkan wawancara pada petani keramba jaring apung Parit Mayor (Lampiran 20, gambar 1) terjadi pencurian yang biasanya dilakukan oleh pemancing atau orang yang sambil lewat. Pencurian yang terjadi di sini motifnya hanyalah bersifat untuk kebutuhan sehari-hari (untuk konsumsi pencuri) bukan dalam skala besar untuk dijual ke pasar. Pencuri merupakan orang-orang yang hilir mudik di perairan sungai kapuas yang bukan berasal dari masyarakat sekitar usaha budidaya. Meskipun demikian hal ini akan berpengaruh terhadap usaha budidaya ikan pada keramba di parit Mayor. Kerugian yang ditimbulkan berkisar antara Rp 20 ribu sampai Rp 50 ribu pada setiap pencurian. Berdasarkan tabulasi data tingkat pencurian pada ikan mas merupakan yang terbanyak dibandingkan yang lainnya, kemudian disusul oleh ikan nila, patin dan bawal. Jumlah rata-rata pencurian pertahun untuk ikan mas (2,4), ikan nila (2,0), ikan patin (1,7) dan ikan bawal (1,3) (Lampiran 16). Berdasarkan angka tersebut ikan mas dan nila lebih rentan terhadap pencurian dibandingkan dengan ikan patin dan bawal.

Pencurian ikan mas yang lebih sering disebabkan oleh gerakan ikan mas yang cenderung lambat, bahkan paling lambat dibandingkan ikan nila, patin, dan bawal. Gerakan ikan mas cenderung lambat sesuai dengan karakter habitatnya menurut Khairuman dan Khairul (2008) ikan mas hidup di perairan yang tidak terlalu deras dan tidak terlalu dalam. Hal lain yang menjadi penyebab lebih banyaknya ikan mas dicuri adalah ikan mas merupakan ikan introduksi yang sudah dikenal lama oleh masyarakat, hal ini sesuai pendapat Nugroho dan Anang (2008) bahwa ikan mas

merupakan komoditas tertua yang sudah dibudidayakan oleh masyarakat. Sedangkan menurut Khairuman dan Khairul (2008) ikan mas sudah dipelihara oleh petani sejak sekitar tahun 1860.

Ikan nila (merah) merupakan ikan berada pada urutan kedua di mana ikan nila merupakan ikan introduksi yang dikenal oleh masyarakat, menurut Khairuman dan Khairul (2008) ikan nila diperkenalkan ke Indonesia pada tahun 1969. Masyarakat beranggapan bahwa ikan nila memiliki warna yang menarik sehingga gampang terlihat, dan dianggap mirip dengan ikan kakap. Pandangan masyarakat ini sesuai dengan pendapat Khairuman dan Khairul (2008) yang menyatakan bahwa ikan nila merah cepat menyebar ke seluruh pelosok tanah air karena penampilannya yang menarik baik warna maupun bentuk tubuhnya yang indah.

Ikan patin (siam) merupakan ikan yang jarang dicuri karena ikan ini cenderung berada pada dasar keramba, dijelaskan oleh Mahyuddin (2010) ikan patin memiliki kebiasaan menetap di dasar perairan. Sedangkan menurut Khairuman dan Khairul (2008) patin digolongkan sebagai ikan demersal (dasar perairan) dimana dapat dibuktikan dengan bentuk mulutnya yang melebar seperti ikan-ikan demersal pada umumnya. Ikan patin juga bukan ikan introduksi hal ini sesuai pendapat Mahyuddin (2010) bahwa ikan patin merupakan komoditas lokal yang terdapat pada sungai-sungai di Sumatra dan Kalimantan.

Ikan bawal air tawar merupakan ikan yang gerakannya lincah, sehingga agak lebih sulit ditangkap/dicuri. Habitat aslinya di sungai beraliran deras, bukan merupakan ikan yang makan di dasar maupun pada permukaan (Arie, 2000). Selain itu ikan bawal air tawar pada awalnya diintroduksi sebagai ikan hias, hal ini didukung

oleh pendapat Khairuman dan Khairul (2008) yang menyatakan bahwa ikan bawal air tawar pertama kali masuk ke Indonesia merupakan ikan hias yang dipelihara di akuarium atau di kolam-kolam taman. Kondisi ini menyebabkan ikan bawal yang paling aman dari pencurian.

Dari berbagai pendapat di atas dapat dilihat jelas bahwa ikan mas dan nila merupakan ikan yang rentan terhadap pencurian karena merupakan ikan introduksi sebagai komoditas konsumsi, gerakan yang cenderung lebih lambat dan berada dipermukaan atau gampang terlihat (nila merah). Ikan bawal dan patin bukan ikan introduksi konsumsi dan cenderung berada pada kolom air atau dasar keramba, serta memiliki gerakan lincah. Keragaan keempat komoditas berdasarkan pengamatan dan pembahasan adalah berbeda, dengan kondisi keamanan yang relatif mendukung usaha budidaya.

## **2. Respons masyarakat**

Pengamatan dukungan masyarakat dapat dilihat dari banyak atau tidaknya protes masyarakat terhadap usaha keramba jaring apung Parit Mayor. Setelah melakukan wawancara (Lampiran 20, gambar 1) maka dapat diketahui bahwa ikan mas dan nila mendapatkan masing-masing dua protes (2 ibu-ibu), sedangkan ikan patin 6 protes (4 ibu-ibu, 2 penambang sampan) dan bawal 7 protes (4 ibu-ibu, 3 penambang sampan) dari masyarakat (Lampiran 16). Ikan mas dan nila memiliki sifat dipermukaan pergerakannya cenderung tidak mengaduk perairan terutama saat air surut, sehingga tidak mengakibatkan bau yang berlebihan pada perairan. Ikan nila dan mas tergolong pada ikan omnivor hal ini sesuai pendapat Khairuman dan Khairul (2008). Sehingga ikan mas dan nila mendapat protes hanya dari sebagian kecil ibu-

ibu yang terlalu dekat pemukimanya dengan keramba, namun setelah relokasi (sedikit pergeseran) tidak ada keluhan lebih lanjut.

Ikan bawal dan patin merupakan ikan omnivor yang cenderung ke karnivor, bahkan memiliki sifat kanibalisme, hal tersebut didukung oleh pendapat Khairuman dan Khairul (2008) yang menyatakan bahwa ikan bawal merupakan ikan omnivor yang memiliki gigi-gigi yang tajam, dan ikan patin merupakan ikan omnivor yang pada saat kecilnya (benih) memiliki sifat kanibalisme yang tinggi jika kekurangan pakan. Ikan ini pada saat dibudidayakan di keramba jaring apung cenderung mengakibatkan pengadukan dasar perairan keramba (terutama saat air sungai surut) dan sisa-sisa pakan tambahannya yang berupa usus, ayam mati, dll menimbulkan pencemaran udara bagi masyarakat sekitar sehingga mendapat protes dari ibu-ibu dan penambang sampan yang hilir mudik di areal tersebut. Namun setelah pemberian pakan tambahan dihentikan protes masyarakat dapat teratasi, tetapi meningkatkan biaya karena pakan tambahan harganya lebih murah dibandingkan pellet. Akibatnya biaya produksi ikan patin dan bawal meningkat. Kondisi tersebut sesuai pendapat Mahyuddin (2010) bahwa pakan tambahan memiliki harga lebih murah dan membantu menekan biaya produksi.

Dari bahasan di atas dapat diketahui bahwa, kebiasaan hidup dan makanan ikan yang dibudidayakan dapat mempengaruhi respon masyarakat sekitar, karena penggunaan wadah budidaya keramba jaring apung berkaitan dengan kepentingan bersama (umum) untuk menggunakan sumber air yang sama yaitu air sungai. Dari hasil pembahasan di atas juga dapat diketahui bahwa Keragaan ikan mas dan nila adalah sama, ikan tetapi berbeda dengan ikan patin dan bawal.

### C. Keragaan Aspek Finansial

Pada aspek finansial ikan mas memiliki hasil perhitungan yang signifikan dibandingkan komoditas lainnya. *R/C ratio* 1,44 (Lampiran 12), merupakan nilai terbaik dari 4 komoditas yang dihitung nilainya. Nilai 1,44 menunjukkan bahwa setiap penambahan Rp 1,- pada biaya produksi akan menambah keuntungan Rp 1,44 nilai *R/C* lebih dari 1 menunjukkan bahwa usaha layak untuk dijalankan hal ini sesuai pendapat Mahyuddin (2010). PBP 0.44 tahun (Lampiran 12), angka ini menurut Mahyuddin (2010) menunjukkan pengembalian modal yang kurang dari setahun ini menjadi salah satu indikator usaha tersebut layak untuk dilaksanakan. BEP 199.89 kg (Lampiran 12), sedangkan angka produksi 1312,5 kg (Lampiran 12) jauh berada diatas angka BEP, maka usaha ini juga layak dari sisi BEP. Hal ini sesuai pendapat Kuswadi (2007) yang menyatakan bahwa BEP produksi harus memiliki nilai lebih kecil dari produksi yang ada. Keragaan finansial ikan mas adalah baik jika dilihat dari data di atas tentunya dikarenakan harga jual ikan mas (Rp25.000,-) yang diatas rata-rata ikan konsumsi air tawar yang masih dapat dijangkau berbagai kalangan. Keunggulan harga ikan mas secara finansial dapat menutupi kekurangannya pada SR 75% merupakan yang terendah (Lampiran 16) dan obat-obatan yang terpakai paling banyak (Lampiran 16) selama masa pemeliharaan.

Ikan nila memiliki nilai *R/C ratio* 1.18, PBP 0.89 tahun, BEP 473.17 kg (Lampiran 13). Nilai aspek finansial ikan nila menunjukkan bahwa ikan nila juga layak untuk diusahakan sama seperti ikan mas, namun nilai *R/C*, PBP dan BEP ikan nila berada pada urutan ke 2. Meskipun pertumbuhannya lebih lambat dari pada patin dan bawal namun angka produksinya 1785 kg (lampiran 13) berada di atas angka

produksi patin dan bawal. Angka produksi yang lebih tinggi adalah karena ikan nila memiliki padat tebar yang lebih tinggi dari pada patin dan bawal. Ikan nila memiliki harga jual yang sama dengan bawal dan patin yaitu Rp 18.000,-

Usaha keramba jaring apung ikan patin memiliki *R/C ratio* 1.16, PBP 1.04 tahun, BEP 505.06 kg (Lampiran 14) dan ikan bawal *R/C ratio* 1.15, PBP 1.19 tahun, BEP 521.17 kg (Lampiran 15) menunjukkan bahwa usaha tersebut layak dijalankan sama seperti ikan mas dan nila. Patin menempati urutan kelayakan finansial yang ke 3 karena memiliki SR 85% (Lampiran 14) yang menyebabkan angka produksinya lebih tinggi dari pada ikan bawal dengan SR 80% (Lampiran 15). Patin dan bawal memiliki keunggulan pada pertumbuhannya, selama masa pemeliharaan 4 bulan bobot patin dan bawal mencapai rata-rata 0,4 kg (Lampiran 14 dan 15).

Dari perhitungan aspek finansial diatas yang menjadi faktor dominan bagi perbedaan keempat komoditas yang dibandingkan adalah harga jual, padat tebar bibit, dan SR. Dari aspek finansial keempat komoditas tersebut layak dan memiliki keragaan berbeda. Urutan nilai terbaik dari R/C, PBP, dan BEP adalah sama, yaitu; ikan mas; berikutnya ikan nila; kemudian ikan patin; dan terakhir ikan bawal (lampiran 16).

#### **D. Keragaan Sosial dan Finansial Berdasarkan Analisis Multikriteria**

Keragaan aspek sosial dan finansial ikan mas, nila, patin, dan bawal akan digabungkan dan diberi skor melalui analisis MCA. Skor akhir berdasarkan MCA untuk ikan mas adalah 1,747, ikan nila 1,251, ikan patin 0,992, dan ikan bawal 1,009 (Lampiran 16). Keempat komoditas tersebut memiliki keragaan yang berbeda meskipun pada pengamatan aspek sosial dan finansial keempat komoditas masing-

masing memiliki kelebihan dan kekurangan dari sudut pandang berbeda hal ini sesuai pendapat Jatikusumah (2010) yang menyatakan bahwa MCA adalah suatu analisis dalam pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu.

Berdasarkan perbandingan dari skor akhir hasil analisis MCA ikan mas memiliki keragaan dari aspek sosial dan finansial terbaik karena hampir di semua variabel yang diamati ikan mas berada pada posisi puncak kecuali tingkat pencurian yang memberikan nilai terendah pada ikan mas. Ikan nila menempati urutan ke 2 pada semua variabel kecuali tingkat pencurian, ikan bawal menempati urutan ke 3 dan patin di urutan ke 4 karena tingkat pencurian patin memberi nilai lebih kecil dari pada bawal (Lampiran 16).

#### **E. Analisis Eksternal**

Berdasarkan inventarisasi faktor-faktor eksternal maka didapat 4 peluang dan empat ancaman penting yang dilihat dari aspek sosial dan finansial. Peluang yang terinventarisasi di keramba jaring apung di Parit Mayor adalah:

1. Permintaan terhadap ikan jauh lebih besar dari produksi ikan
2. Dukungan dan respon masyarakat tertinggi sebab dampak negatif terhadap lingkungan rendah
3. Bentangan sungai luas, persaingan pembukaan wilayah usaha keramba atau penggunaan oleh masyarakat dapat ditekan
4. Stabilitas harga pesaing lebih rendah

Permintaan ikan jauh lebih besar dari pada produksi ikan, hal ini sesuai dengan data dari Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan tahun 2008 yaitu total permintaan

ikan (laut dan darat) di kota Pontianak adalah 25 – 30 ton/hari dengan jumlah suplai ikan air tawar dari keramba 750 – 1500 kg/hari. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat jarak yang sangat jauh antara jumlah (volume) permintaan dan suplai ikan. perbedaan yang sangat jauh antara permintaan dengan suplai ini akan menjadi peluang bagi produsen ikan (petani) untuk mengembangkan usahanya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho dan Anang (2008) bahwa terdapat kekurangan dalam hal prospek pengembangan usaha budidaya yaitu salah satunya adalah berupa belum tercukupinya suplai atau pasokan ikan. Kondisi ini merupakan faktor yang dapat sangat mendorong berkembangnya potensi usaha budidaya ikan mas di keramba jaring apung. Menurut Wahyudi (1996) peluang eksternal ini termasuk dalam peluang dari lingkungan umum dimana hal ini dipengaruhi oleh naik turunnya atau perubahan kondisi perekonomian.

Dukungan dan respon masyarakat paling tinggi karena ikan ini karena dampak negatifnya paling rendah dilihat dari kebiasaan makan dan pergerakannya, seperti telah dibahas di atas pada sub bab aspek sosial. Hal ini turut menjadi pendukung untuk berkembangnya usaha keramba jaring apung ikan mas. Menurut Wahyudi (1996) peluang eksternal ini termasuk pengaruh dari demografi atau kependudukan. Peluang ini sangat penting mengingat menurut Nugroho dan Anang (2008) dukungan masyarakat merupakan faktor non teknis penentu keberhasilan budidaya.

Bentangan sungai yang luas, persaingan pembukaan wilayah usaha keramba atau penggunaan oleh masyarakat dapat ditekan. Kondisi tersebut sesuai data Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan tahun 2008 potensi pesisir sungai Kapuas di kecamatan Pontianak Timur adalah 7 km dengan jumlah keramba 166 unit. Kondisi ini sangat menguntungkan dimana persaingan untuk pembukan areal keramba baru dapat

diminimalisir. Bentrokan dengan berbagai kepentingan dapat dihindari, baik kepentingan masyarakat, maupun kepentingan kegiatan produksi lainnya. Pengaturan pola/tata letak dengan memanfaatkan ruang yang ada pada sungai kapuas masih sangat memungkinkan untuk pengembangan usaha keramba ikan mas. Keadaan tersebut sesuai pendapat Mahyuddin (2010) yang menyatakan bahwa Indonesia memiliki keunggulan komparatif mengenai pemanfaatan lahan yang masih minim, sungai-sungai besar di Sumatra dan Kalimantan sangat berpotensi. Menurut Wahyudi (1996) Peluang eksternal ini merupakan pengaruh dari kondisi geografis wilayah. Peluang ini sangat memungkinkan bagi usaha budidaya keramba jaring apung ikan mas untuk berkembang.

Stabilitas harga pesaing lebih rendah. Hal ini mengkondisikan posisi ikan mas di pasaran cukup kuat, dimana ikan nila, patin dan bawal akan memiliki harga yang lebih cepat berubah pada kisaran Rp 15 ribu sampai Rp 20 ribu (umumnya harga stabil pada Rp 18 ribu). Ikan nila patin dan bawal akan mengalami harga rendah ketika suplai ikan laut banyak, dan suplai ikan mas tinggi. Ketika suplai ikan laut rendah, dan ikan mas tidak mencukupi kebutuhan pasar maka harga ketiga komoditas ini akan mengalami kenaikan. Keadaan seperti ini sangat memungkinkan ikan mas untuk pengembangan usaha keramba ikan mas. Menurut Nugroho dan Anang (2008) Harga produk menjadi salah satu penentu keberhasilan usaha, dimana pelaku agribisnis ikan budidaya air tawar dituntut jeli pada efisiensi dalam teknologi budidaya. Peluang ini termasuk pada keadaan ekonomi, yang merupakan faktor yang berpengaruh (Wahyudi, 1996).

Ancaman yang terinventarisasi di keramba jaring apung di Parit Mayor adalah:

1. Kurangnya minat penanam modal dalam usaha keramba jaring apung
2. Pola pembukaan usaha Keramba yang cenderung mengelompok dan tata letaknya terlalu rapat
3. Aliran sungai dari hulu membawa limbah penambangan liar dan sawit sehingga menurunkan jumlah siklus per tahun
4. Tingkat pencurian paling tinggi

Kurangnya minat penanam modal pada usaha budidaya keramba jaring apung karena kurangnya promosi mengenai kegiatan usaha ini, berapa keuntungan (*benefit*) dari usaha ini, prospek bisnisnya masih belum terlalu dikenal atau belum menjadi tren penanaman modal di kota Pontianak. Masyarakat masih terpola pada usaha-usaha yang sudah lama dijalankan (usaha turun-temurun). Usaha keramba jaring apung baru sedang giat-giatnya dikembangkan setelah tahun 2000. Bahkan di Parit Mayor baru dikembangkan pada tahun 2005. Modal merupakan faktor penentu utama dalam kegiatan produksi (Kuswadi, 2007). Menurut Christiananta dkk (2007) kondisi ini menjadi ancaman eksternal dari sisi ekonomi dalam suatu usaha karena adanya tren penanaman modal yang tidak mendukung.

Pola pembukaan usaha Keramba yang cenderung mengelompok dan tata letaknya terlalu rapat membuat menumpuknya kotoran pada titik tertentu yang pada saat air surut pada daerah dangkal akan menyebabkan upwelling (pengadukan air bawah ke atas) yang menyebabkan racun sisa pembusukan naik ke atas. Keramba jenis komoditas lain (bawal, patin, dan nila) menghasilkan kotoran lebih banyak, mengingat kebiasaan hidup bawal dan patin serta padat tebar nila yang lebih banyak. Hal ini dapat mengakibatkan bau busuk dan membuat lingkungan yang kondusif bagi

bibit penyakit. Kondisi ini merugikan kegiatan budidaya dimana menurut Mahyuddin (2010) kegiatan budidaya mutlak membutuhkan air yang bersih. Pola berdampingan antar komoditas pada keramba jaring apung melemahkan lingkungan perairan sebagai media budidaya, hal ini menjadi ancaman eksternal bagi ikan mas. Menurut Wahyudi (1996) kelemahan dari lingkungan sekitar menjadi ancaman eksternal suatu usaha.

Aliran sungai dari hulu membawa limbah penambangan liar dan sawit sehingga menurunkan jumlah siklus per tahun. Pada saat akhir tahun hujan di daerah hulu sungai akan meningkat drastis, dorongan air dari hulu akan sangat banyak membawa limbah dari sisa-sisa penambangan, maupun perkebunan sawit.

Keadaan ini memaksa petani ikan mengangkat jaring (menghentikan kegiatan budidaya) karena ikan akan mati massal pada kondisi perairan tersebut pada hitungan menit bahkan detik. Polutan yang ada bersifat toksik akan segera mematikan bagi ikan. Menurut Wahyudi (1996) kelemahan dari lingkungan sekitar menjadi ancaman eksternal suatu usaha. Sedangkan perairan bersih mutlak dibutuhkan dalam kegiatan budidaya (Mahyuddin, 2010).

Tingkat pencurian paling tinggi disebabkan karena ikan mas memiliki gerak berenang paling lambat, sering muncul kepermukaan, jinak dan rakus dan merupakan ikan introduksi budidaya tertua sebagai ikan konsumsi menjadikan ikan ini yang paling mudah ditangkap atau dicuri.

Kelemahan dari masyarakat luar merupakan ancaman eksternal dari segi demografi (Wahyudi, 1996). Menurut Nugroho dan Anang (2008) keamanan merupakan salah satu pendukung berhasilnya kegiatan budidaya.

Setelah inventarisasi faktor eksternal dianalisis dengan matriks EFE. Hasil bobot oleh para ahli (Lampiran 20, gambar 2,3,4), nilai dari petani (lampiran 20 gambar 5 dan 6), dan nilai tertimbang analisis eksternal dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1 Matriks EFE Usaha keramba Jaring Apung ikan Mas**

Faktor Lingkungan Eksternal		Bobot	Nilai	Nilai Tertimbang
<b>Peluang</b>				
1	Permintaan terhadap ikan jauh lebih besar dari produksi ikan	0.25	4	1.00
2	Dukungan dan respon masyarakat tertinggi sebab dampak negatif terhadap lingkungan rendah	0.10	1	0.10
3	Bentangan sungai luas, persaingan pembukaan wilayah usaha keramba dan penggunaan oleh masyarakat dapat ditekan	0.10	3	0.30
4	Stabilitas harga pesaing lebih rendah	0.05	1	0.05
<b>Ancaman</b>				
1	Kurangnya minat penanam modal dalam usaha keramba jaring apung	0.25	3	0.75
2	Tingkat pencurian paling tinggi	0.05	1	0.05
3	Pola pembukaan usaha Keramba yang cenderung mengelompok dan tata letaknya terlalu rapat	0.10	3	0.30
4	Aliran sungai dari hulu membawa limbah penambangan liar dan sawit sehingga menurunkan jumlah siklus per tahun	0.10	3	0.30
<b>Total</b>		1.00		2.85

**Sumber: Analisis data 2010**

Faktor yang paling berpengaruh pada usaha ini adalah permintaan terhadap ikan lebih besar dari produksi ikan yaitu memperoleh nilai tertimbang 1,00 (Tabel 4.1). Total nilai tertimbang dari faktor eksternal pada kegiatan usaha budidaya ikan mas di

keramba jaring apung adalah 2,85 (Tabel 4.1). Nilai tertimbang ini berada di atas rata-rata yaitu 2,5, berarti petani sudah memanfaatkan peluang dan meminimalkan hambatan dengan baik (Christiananta dkk, 2007).

#### **F. Analisis Internal**

Berdasarkan inventarisasi faktor-faktor internal maka didapat 4 kekuatan dan empat kelemahan penting yang dilihat dari aspek sosial dan finansial. Kekuatan yang terinventarisasi di keramba jaring apung di Parit Mayor adalah:

1. Pendapatan terbesar
2. Periode pengembalian modal paling singkat
3. Titik impas produksi paling minim
4. Ketersediaan bibit sepanjang tahun

Pendapatan terbesar, merupakan kekuatan internal ikan mas. Berdasarkan perhitungan finansial, secara jelas dapat terlihat dibanding ketiga komoditas lainnya harga jual ikan mas menempati posisi tertinggi dengan selisih 7 ribu rupiah. Total laba absolut ikan mas paling tinggi dibanding yang lain. kondisi internal suatu usaha dengan pendapatan terbesar merupakan peluang yang baik dalam pengembangan usaha tersebut. Menurut Wahyudi (1996) pendapatan merupakan faktor internal kunci (keuangan) dalam suatu usaha.

Periode pengembalian modal paling singkat merupakan hasil perhitungan dari analisis finansial, seperti telah dibahas pada sub bab aspek finansial ikan mas memiliki PBP paling singkat, hal ini menunjukkan bahwa usaha ini paling layak. Menurut Mahyuddin (2010) semakin kecil PBP maka usaha tersebut semakin layak untuk dijalankan. Dari kondisi ini maka kegiatan usaha ikan mas pada keramba jaring

apung merupakan yang paling layak untuk dikembangkan. Menurut Wahyudi (1996) PBP merupakan faktor internal kunci (keuangan) dalam suatu usaha.

Titik impas produksi (BEP) terkecil merupakan kelebihan budidaya ikan mas dalam segi produksi, meski memiliki kuantitas paling rendah akibat SR paling rendah dibanding yang lain namun ikan mas tetap memberikan hasil terbaik karena titik impas produksinya paling kecil. Menurut Kuswadi (2007) semakin kecil titik impas dari produksi maka akan semakin baik. Menurut Wahyudi (1996) BEP merupakan faktor internal kunci (keuangan) dalam suatu usaha.

Ketersediaan bibit sepanjang tahun merupakan kelebihan dari ikan mas sebagai komoditas konsumsi air tawar populer. Nugroho dan Anang (2008) menyatakan bahwa ikan mas merupakan ikan konsumsi air tawar populer, sebagai komoditas tertua, berbagai teknologi pembenihan dan pembesaran telah dicoba dan diterapkan. Benih ikan mas di Kalimantan Barat selalu tersedia karena dari segi jumlah dan waktu, pemijahan ikan mas dapat dilakukan kapan saja dan menghasilkan bibit dalam jumlah banyak. Sedangkan ikan nila pembenihannya juga relatif mudah dan banyak dilakukan namun jumlah yang dihasilkan tidak sebanyak ikan mas. Ikan patin dan bawal lebih sulit pemijahannya, hanya dilakukan oleh unit-unit pembenihan umumnya. Ikan bawal memiliki musim pemijahan, jadi tidak dapat dilakukan sesering mungkin. Hal ini tentunya menjadi salah satu kekuatan ikan mas secara internal untuk berkembang. Sesuai pendapat David (2004) bahwa ketersediaan bahan baku menjadi salah satu kekuatan internal kunci (produksi) dalam suatu usaha.

Kelemahan yang terinventarisasi di keramba jaring apung di Parit Mayor adalah:

1. Komoditas paling rentan penyakit, penggunaan obat-obatan paling besar
2. Pertumbuhan paling lambat sehingga efisiensi pakan paling kecil (FCR besar)
3. Kelangsungan hidup paling rendah sehingga kuantitas produksi paling rendah
4. Naiknya harga bibit dan pakan

Ikan mas komoditas paling rentan penyakit, hal ini disebabkan karena ikan mas memiliki toleransi rendah terhadap perubahan lingkungan sekitarnya, misalnya pada perubahan suhu, derajat keasaman, dan turunya kadar oksigen. Kondisi fisik yang kurang baik mengakibatkan organisme *pathogen* mudah menyerang ikan mas. Akibatnya penggunaan obat-obatan pada ikan mas (yang dicampurkan melalui pakan ikan) merupakan yang paling besar dibandingkan ikan lainnya yang dibudidayakan pada keramba jaring apung. Hal ini menyebabkan biaya produksi meningkat, keadaan ini berdampak negatif bagi usaha budidaya keramba jaring apung. Kondisi ini sesuai pendapat Nugroho dan Anang (2008) yang menyatakan bahwa keadaan ikan mas rentan terserang penyakit meskipun sebagai ikan introduksi tertua yang telah dikembangkan teknologinya.

Pertumbuhan paling lambat sehingga efisiensi pakan paling kecil (FCR besar). Akibatnya hasil panen secara kuantitas pada waktu yang sama akan lebih rendah, untuk mencapai target panen (dalam ukuran berat) dapat dilakukan penambahan pemberian pakan atau penambahan waktu pemeliharaan. Kondisi ini akan membuat biaya produksi meningkat, sehingga berdampak negatif bagi perkembangan usaha.

Menurut Mahyuddin (2010) pertumbuhan yang cepat dapat memperpendek siklus produksi akan menguntungkan bagi kegiatan budidaya.

Kelangsungan hidup paling rendah, pada setiap siklus budidaya jika dibanding ikan lainnya yang dibudidayakan pada keramba jaring apung ikan mas merupakan ikan yang terbanyak kematiannya. Hal ini menyebabkan kuantitas produksi ikan mas paling rendah. Kelangsungan hidup (SR) merupakan indikator efisiensi produksi dalam usaha budidaya (Mahyuddin, 2010). Dengan rendahnya SR maka tingkat produksi tidak optimal, keuntungan usaha tidak maksimal.

Kenaikan harga bibit dan pakan, merupakan salah satu kelemahan bagi budidaya ikan mas yang memiliki FCR paling tinggi, tentunya akan meningkatkan biaya, dan memperkecil margin usaha. Sesuai pernyataan Nugroho dan Anang (2008) bahwa budidaya ikan mas memiliki kelemahan karena harga pakan yang relatif tinggi. Hasil bobot oleh para ahli (Lampiran 20, gambar 2,3,4), nilai dari petani (lampiran 20 gambar 5 dan 6), dan nilai tertimbang analisis internal dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4.2 Matriks IFE Usaha keramba Jaring Apung ikan Mas**

Faktor Lingkungan Internal		Bobot	Nilai	Nilai Tertimbang
<b>Kekuatan</b>				
1	Pendapatan terbesar	0.25	4	1.00
2	Periode pengembalian modal paling singkat	0.15	3	0.45
3	Titik impas produksi paling minim	0.05	3	0.15
4	Ketersediaan bibit sepanjang tahun	0.05	3	0.15
<b>Kelemahan</b>				
1	Komoditas paling rentan penyakit, penggunaan obat-obatan paling besar	0.02	2	0.04
2	Pertumbuhan paling lambat sehingga efisiensi pakan paling kecil (FCR besar)	0.20	1	0.20
3	Kelangsungan hidup paling rendah sehingga kuantitas produksi paling rendah	0.25	1	0.25
4	Naiknya harga bibit dan pakan	0.03	2	0.06
<b>Total</b>		1.00		2.30

Sumber: Analisis data 2010

Pada matriks IFE usaha keramba jaring apung ikan mas (tabel 4.2) faktor yang paling berpengaruh pada keragaan usaha dan pendapatan terbesar, dengan nilai tertimbang 1,00. Sedangkan kelangsungan hidup paling rendah sehingga kuantitas produksi paling rendah merupakan kelemahan yang paling utama dengan nilai tertimbang 0,25. Nilai tertimbang total pada usaha keramba jaring apung ikan mas adalah 2,30 berada di bawah rata-rata 2,50. Kondisi nilai tertimbang di bawah rata-rata menunjukkan kondisi internal usaha ini adalah lemah (Christiananta dkk, 2007).

## G. SWOT

**Tabel 4.3 Matriks SWOT**

<b>Faktor-faktor Internal</b>	<b>Kekuatan (Strengthnesses)</b> 1. Pendapatan terbesar 2. Periode pengembalian modal paling singkat 3. Titik impas produksi paling minim 4. Ketersediaan bibit sepanjang tahun	<b>Kelemahan (weaknesses)</b> 1. Pertumbuhan paling lambat sehingga efisiensi pakan paling kecil (FCR besar) 2. Kelangsungan hidup paling rendah sehingga kuantitas produksi paling rendah 3. Naiknya harga bibit dan pakan 4. Komoditas paling rentan penyakit, penggunaan obat-obatan paling besar
<b>Faktor-faktor Eksternal</b>		
<b>Peluang (Opportunities)</b> 1. Permintaan terhadap ikan jauh lebih besar dari produksi ikan 2. Bentangan sungai luas, persaingan pembukaan wilayah usaha keramba dan penggunaan oleh masyarakat dapat ditekan 3. Dukungan dan respon masyarakat tertinggi sebab dampak negatif terhadap lingkungan rendah 4. Stabilitas harga pesaing lebih rendah	<b>Strategi SO</b> 1. Peningkatan produksi dengan intensifikasi (S1; O1) 2. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah upwelling, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat (S1,2,3; O2,3) 3. Mempertahankan stabilitas harga jual (S4; O4)	<b>Strategi WO</b> 1. Mencari pakan pengganti atau alternatif guna mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan produksi (W1; O1) 2. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah upwelling, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat (W1,2,4; O1,2,3) 3. Mempertahankan stabilitas harga jual (W3; O4)
<b>Ancaman (Threats)</b> 1. Kurangnya minat penanam modal dalam usaha keramba jaring apung 2. Pola pembukaan usaha Keramba yang cenderung mengelompok dan tata letaknya terlalu rapat 3. Aliran sungai dari hulu membawa limbah penambangan liar dan sawit sehingga menurunkan jumlah siklus per tahun 4. Tingkat pencurian paling tinggi	<b>Strategi ST</b> 1. Promosi mengenai keunggulan ikan mas sebagai komoditas dengan pendapatan terbesar (S1,2,3,4; T1) 2. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah upwelling, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat (S1,2,3,4; T1,2,3,4)	<b>Strategi WT</b> 1. Mengganti bibit dengan yang lebih cepat tumbuh, lincah, resistan, dan toleran terhadap perubahan lingkungan (W1,2,3,4; T1,2,3,4)

**Sumber: Analisis data 2010**

Berdasarkan matriks EFE (Tabel 4.1) dan IFE (Tabel 4.2) maka dilanjutkan dengan matriks SWOT untuk mengetahui formulasi strategi SO, ST, WO, dan WT. Strategi SO dengan menggunakan kekuatan dengan memanfaatkan peluang. Strategi ST yang di dapat dengan menggunakan kekuatan dan mengurangi dampak dari ancaman eksternal. Strategi WO yang didapat dengan memanfaatkan peluang guna menutupi kelemahan. Strategi WT yang didapat dengan mengurangi kelemahan internal dan menghindari ancaman eksternal. Strategi-strategi tersebut di atas merupakan alternatif strategi bagi petani keramba jaring apung Parit Mayor hal ini

sesuai pendapat Christiananta dkk (2007) bahwa tujuan dari setiap alat pembanding pada tahap kedua adalah untuk menghasilkan strategi alternatif yang layak, bukan untuk menentukan strategi yang terbaik. Oleh karena itu tidak semua strategi yang dikembangkan dalam matriks SWOT akan dipilih untuk diimplementasikan. Formulasi strategi yang didapatkan dari matriks SWOT (Tabel 4.3) untuk pengembangan usaha keramba jaring apung ikan mas adalah:

1. Peningkatan produksi dengan intensifikasi (S1; O1), dapat dilakukan dengan adanya inovasi teknologi dalam budidaya ikan mas misalnya dengan mengganti mesh size dengan ukuran lebih tepat, pengukuran parameter perairan umum sebelum peletakan keramba. Hal ini untuk memanfaatkan peluang permintaan ikan dan kekuatan dari pendapatan terbesar untuk membiayai intensifikasi.
2. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah *upwelling*, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat (S1,2,3; O2,3);(S1,2,3,4; T1,2,3,4); (W1,2,4; O1,2,3). Penambahan unit untuk memanfaatkan peluang produksi atau permintaan pasar, peningkatan produksi, dan potensi bentangan sungai. Tata letak terlindung untuk menghindari pengaruh langsung dari efek zat kurang menguntungkan dari aliran sungai. posisi rendah *upwelling* berarti perairan tidak terlalu dangkal meskipun saat air surut perkembangan patogen dapat ditekan. Posisi penempatan yang dikelilingi pemukiman masyarakat dapat meningkatkan kesuburan perairan dari limbah rumah tangga, dan lebih aman dari pencurian.
3. Mempertahankan stabilitas harga jual (S4; O4); (W3; O4). Stabilitas harga jual ikan mas dilakukan dengan mempertahankan produksi yang berkesinambungan

setiap siklus dengan jumlah yang tetap (stabil) guna untuk memanfaatkan tersedianya bibit sepanjang tahun, mempertahankan keunggulan harga dari pesaing, dan meminimalisir efek naiknya harga bibit dan pakan dalam budidaya ikan mas. Pada kondisi ini diharapkan pasar tidak beralih ke komoditas lain.

4. Promosi mengenai keunggulan ikan mas sebagai komoditas dengan pendapatan terbesar (S1,2,3,4; T1). Memanfaatkan pendapatan terbesar, PBP terbaik, dan BEP terbaik sebagai promosi dalam mengajukan proposal atau memperkenalkan usaha budidaya ikan mas sebagai usaha yang layak kepada penanam modal.
5. Mencari pakan pengganti atau alternatif guna mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan produksi (W1; O1). Pakan yang digunakan sebaiknya diganti dengan yang kadar proteinya lebih tinggi (>25%) atau memberi pakan alternatif dengan menggunakan pakan sisa-sisa ikan basah, agar pertumbuhan dan produksi meningkat untuk memenuhi peluang permintaan ikan.
6. Mengganti bibit dengan yang lebih cepat tumbuh, lincah, resistan, dan toleran terhadap perubahan lingkungan (W1,2,3,4; T1,2,3,4). Bibit yang digunakan sebaiknya bibit unggul atau bibit yang lebih besar ukurannya misalnya ukuran 8 – 12, kemudian dilakukan seleksi benih yang digunakan agar bukan dari hasil perkawinan satu indukan atau pada garis kekerabatan yang dekat. Sehingga dapat menjadi promosi bahwa usaha akan lebih baik dengan adanya bibit yang berbeda. Masa pemeliharaan lebih cepat karena pertumbuhannya cepat, efisiensi pakan dapat di capai (FCR kecil). Bibit lebih resistan sehingga dapat menekan serangan penyakit dan toleran perubahan lingkungan air sungai (SR lebih tinggi). Bibit lebih lincah, sehingga lebih sulit ditangkap oleh pencuri.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Keragaan sosial dan finansial budidaya keramba jaring apung ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar di Parit Mayor adalah berbeda. Hasil keragaan sosial dan finansial ikan mas > nila > bawal > patin.
2. Berdasarkan hasil analisis MCA keragaan usaha sosial dan finansial terbaik diantara ikan mas, nila, patin, dan bawal air tawar di Parit Mayor adalah pada usaha keramba jaring apung ikan mas.
3. Formulasi strategi untuk pengembangan usaha ikan mas adalah:
  - a. Meningkatkan produksi dengan intensifikasi.
  - b. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung, rendah *upwelling*, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat.
  - c. Mempertahankan stabilitas harga jual.
  - d. Promosi mengenai keunggulan ikan mas sebagai komoditas dengan pendapatan terbesar.
  - e. Mencari pakan pengganti dan alternatif guna mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan produksi.
  - f. Mengganti bibit dengan yang lebih cepat tumbuh, lincah, resistan, dan toleran terhadap perubahan lingkungan.

## B. Saran

Usaha budidaya di Parit Mayor disarankan untuk melakukan pengembangan keramba jaring apung ikan mas dengan cara:

- a. Meningkatkan produksi dengan intensifikasi. Misalnya pemilihan letak dengan pengukuran parameter perairan umum terlebih dahulu dan pengaturan mesh size yang lebih tepat agar aliran arus air lebih optimal.
- b. Menambah unit keramba dengan tata letak yang terlindung dengan melihat arah arus aliran sungai dan posisi tanjung atau teluk pada pinggiran sungai, rendah *upwelling*, dan tidak jauh (dikelilingi) pemukiman masyarakat.
- c. Mempertahankan stabilitas harga jual dengan cara produksi berkesinambungan dan stabil.
- d. Promosi mengenai keunggulan ikan mas sebagai komoditas dengan pendapatan terbesar dalam proposal atau kepada investor perikanan.
- e. Mencari pakan pengganti yang lebih tinggi proteinnya tetapi tidak terlalu jauh selisih harganya dan pakan alternatif misalnya sisa-sisa ikan basah guna mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan produksi.
- f. Mengganti bibit dengan yang lebih cepat tumbuh, lincah, resistan, dan toleran terhadap perubahan lingkungan. Misalnya dengan bibit berukuran lebih besar (8-12) dan seleksi benih yang digunakan agar bukan dari hasil perkawinan satu indukan atau pada garis kekerabatan yang dekat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amri, K & Khairuman. (2003). *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Arie, U. (2000). *Budidaya Air Tawar Untuk Konsumsi Ikan Hias*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bachtiar, Y. (2002). *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Pekarangan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- BBAT Sukabumi (2010). *Harga Ikan*. Diambil 9 September 2010, dari situs World Wide Web <http://bbat-sukabumi.tripod.com/ikan.html>
- Briguglio, L. (1995). Small Island Developing States and Their Economic Vulnerabilities. *World Development*, 23 (9), 1615-1632.
- Christiananta, B. Supratiwi. & Debby, R.D. (2007). *Manajemen Strategik*. BMP EKMA5309. Jakarta: Universitas Terbuka.
- David, F.R (2004). *Manajemen Strategis*. Edisi ke-7. Jakarta: PT Prenhallindo.
- Dinas Kelautan Dan Perikanan. (2006). *Statistik Budidaya*. Diambil 21 Agustus 2010, dari situs World Wide Web <http://www.statistik-dkp.go.id>
- Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak. (2008). *Data Pasokan Ikan tahun 2008*. Pontianak : Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak.
- Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak. (2008). *Data Potensi Kelautan dan Perikanan tahun 2008*. Pontianak.
- Djarajah, A.S. (2001). *Budidaya Ikan Bawal Air Tawar*. Yogyakarta: Kanisius.
- Gayo, I. (Ed) (1997). *Buku Pintar*. Jakarta: Upaya Warga Negara.
- Gufran, M (2005). *Budidaya Ikan Patin Biologi Pembenihan dan Pembesaran*. Yogyakarta: Penebar Yayasan Pustaka Nusantara.
- Hopkins, J. (1986). *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Husnan, S. & Suwarsono. (1994). *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi ke-3. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan (UPP).

- Iskandar, A. (2003). *Budidaya Ikan Nila merah (Oreochromis sp)*. Bandung: Karya Putra Dawanti.
- Jatikusumah, A (2010). Alternatif Aplikasi Multi Criteria Analysis (MCA) dalam Kebijakan Kontrol Penyakit Hewan. Diambil 21 Agustus 2010, dari situs World Wide Web [http://civas.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49:alternatif-aplikasi-multi-criteria-analysis-mca-dalam-kebijakan-kontrol-penyakit-hewan-&catid=29:galeri&Itemid=62](http://civas.info/index.php?option=com_content&view=article&id=49:alternatif-aplikasi-multi-criteria-analysis-mca-dalam-kebijakan-kontrol-penyakit-hewan-&catid=29:galeri&Itemid=62)
- Khairuman, (2002). *Budidaya Patin Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Khairuman & Khairul, A. (2008). *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kuswadi. (2007). Analisis Keekonomian Proyek. Yogyakarta: Andi.
- Mahyuddin, K. (2010). *Panduan Lengkap Agribisnis Patin*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nugroho, E & Anang, H.K. (2008). *Panduan Lengkap Ikan Konsumsi Air Tawar Populer*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- NUSSP. (2010) Peta Kota Pontianak. Diambil 17 November 2010 dari situs World Wide Web [http://www.nussp.or.id/program/files/peta/peta\\_pdf/Peta\\_Kota\\_Pontianak.pdf](http://www.nussp.or.id/program/files/peta/peta_pdf/Peta_Kota_Pontianak.pdf)
- Pemerintah Kota Pontianak (2010). *Monografi Kelurahan Parit Mayor Tahun 2010*. Pontianak: Kecamatan Pontianak Timur Kelurahan Parit Mayor.
- Prihandayani, L (2009). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemilihan Program Alternatif Penanganan Prasarana Jalan Menggunakan Analisis Multi Kriteria. IT Telkom Diambil 21 Agustus 2010, dari situs World Wide Web [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=25%3Aindustri&id=448%3Aanalisis-multi-kriteria&option=com\\_content&Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=25%3Aindustri&id=448%3Aanalisis-multi-kriteria&option=com_content&Itemid=15)
- Rangkuti, F. (2001). *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rukmana, R. (1997). *Ikan Nila Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Santoso, B. (1995). *Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Mas*. Yogyakarta: Kanisius.
- \_\_\_\_\_ . (1996). *Budidaya Ikan Nila*. Yogyakarta: Kanisius.

- Setiawan, J.S. (2001). Kajian Terhadap Beberapa Metode Penyusutan dan Pengaruhnya Terhadap Perhitungan Beban Pokok Penjualan (*Cost of Good Sold*). *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, 3 (2), 157 – 173.
- Soeharto, I. (1997). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2009). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Susanto, H. (2008). *Budidaya Ikan di Pekarangan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tim Agromedia. (2001). *Bawal Air Tawar*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Tim Peneliti Lembaga Penelitian UNDANA. (2006). *Analisis Komoditas Unggulan Dan Peluang Usaha (Budidaya Ikan Kerapu)*. Kupang: Kerjasama Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Kabupaten Kupang dengan Lembaga Penelitian Univesitas Nusa Cendana Kupang.
- Umar, H. (2003). *Metode Riset Perilaku Konsumen Jasa*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- \_\_\_\_\_. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi ke-2 Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Vidyatmoko, D., Husni, A. & Dodi I (2000). Kajian Usaha Budidaya Ikan Nila Gift di Pasuruan Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 2 (3), 75-81.
- Wahyudi, A.S. (1996). *Manajemen Strategik Pengantar Proses Berpikir Strategik*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Yulianta, E. (2009). *Studi Perbandingan Sistem Penggelondongan Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Antara Sistem Tradisional dan Resirkulasi*. Tugas Akhir Program Magister, Magister Manajemen Perikanan Universitas Terbuka. Jakarta.

### Lampiran 1. Daftar Pertanyaan Aspek Sosial

1. Berapa banyak jumlah masyarakat yang kurang setuju terhadap usaha budidaya ikan mas di keramba jaring apung? Apa saja alasannya?
2. Berapa kali terjadi pencurian selama usaha budidaya ikan mas di keramba jaring apung dalam kurun waktu satu tahun?
3. Berapa banyak jumlah masyarakat yang kurang setuju terhadap usaha budidaya ikan nila di keramba jaring apung? Apa saja alasannya?
4. Berapa kali terjadi pencurian selama usaha budidaya ikan nila di keramba jaring apung dalam kurun waktu satu tahun?
5. Berapa banyak jumlah masyarakat yang kurang setuju terhadap usaha budidaya ikan patin di keramba jaring apung? Apa saja alasannya?
6. Berapa kali terjadi pencurian selama usaha budidaya ikan patin di keramba jaring apung dalam kurun waktu satu tahun?
7. Berapa banyak jumlah masyarakat yang kurang setuju terhadap usaha budidaya ikan bawal di keramba jaring apung? Apa saja alasannya?
8. Berapa kali terjadi pencurian selama usaha budidaya ikan bawal di keramba jaring apung dalam kurun waktu satu tahun?

**Responden wawancara aspek sosial 3 orang pemilik keramba ikan mas 3 orang pemilik keramba ikan nila, 3 orang pemilik keramba ikan patin, 3 orang pemilik keramba ikan bawal, yang representatif.**

**Lampiran 2. Form Isian Hasil Wawancara Aspek Sosial**

1. Jumlah masyarakat kurang setuju:

Alasannya:

2. Jumlah pencurian pada tahun 2006:....;2007;...2008;...;2009...;2010...

3. Jumlah masyarakat kurang setuju:

Alasannya:

4. Jumlah pencurian pada tahun 2006:....;2007;...2008;...;2009...;2010...

5. Jumlah masyarakat kurang setuju:

Alasannya:

6. Jumlah pencurian pada tahun 2006:....;2007;...2008;... ;2009...;2010...

7. Jumlah masyarakat kurang setuju:

Alasannya:

8. Jumlah pencurian pada tahun 2006:....;2007;...2008;... ;2009...;2010...

### Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Aspek finansial

1. Apa saja bahan pembuatan keramba jaring apung?
2. Peralatan apa saja yang diperlukan untuk kegiatan budidaya keramba jaring apung yang tidak habis dalam beberapa kali produksi?
3. Berapa umur teknis (umur layak pakai) dari masing-masing peralatan dan komponen dari keramba jaring apung?
4. Berapa harga, jumlah, dan ukuran benih yang ditebar pada satu unit keramba?
5. Berapa harga pakan per-kg yang digunakan pada usaha budidaya keramba jaring apung?
6. Berapa jumlah pakan dan *FCR (Food conversion ratio)* pada kegiatan budidaya keramba jaring apung?
7. Berapa jumlah dan biaya obat-obatan yang digunakan setiap satu siklus?
8. Berapa jumlah dan upah pekerja pada setiap unit keramba jaring apung?
9. Berat ikan rata-rata saat panen
10. Berapa lama waktu satu siklus, dan berapa siklus yang dapat dijalankan selama setahun?
11. Berapa keberlangsungan hidup ikan di keramba/*Survival rate (SR)*?
12. Berapa harga jual per-kg ikan di keramba jaring apung?
13. Jika ada, apa saja dan berapa biaya untuk kegiatan operasional lainnya yang belum dipertanyakan di atas?

**Responden wawancara aspek finansial adalah 3 orang pemilik keramba ikan mas 3 orang pemilik keramba ikan nila, 3 orang pemilik keramba ikan patin, 3 orang pemilik keramba ikan bawal, yang representatif.**

## Lampiran 4. Form Isian Hasil Wawancara Aspek finansial

Tabel Investasi Usaha Keramba Jaring Apung

Pembuatan 1 unit Keramba Jaring apung (4 kantong)							
No	Uraian bahan	Satuan	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga	Umur Teknis	Penyusutan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Pembuatan waring							
1							
2							
3							
4							
5							
Lain-lain							
1							
2							
3							
4							
5							



**Lampiran 5. Form Isian Inventarisasi Faktor Eksternal**

<b>Faktor Lingkungan Eksternal</b>	
<b>Peluang</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
<b>Ancaman</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

UNIVERSITAS TERBUKA

**Lampiran 6. Form Isian Inventarisasi Faktor Internal**

<b>Faktor Lingkungan Internal</b>
<b>Kekuatan</b> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
<b>Kelemahan</b> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

UNIVERSITAS TERBUKA

**Lampiran 7. Form Isian Matriks EFE**

<b>Matriks EFE Usaha keramba Jaring Apung ikan Mas</b>				
<b>Faktor Lingkungan Eksternal</b>		<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>Peluang</b>				
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>Ancaman</b>				
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>Total</b>				

Telah diberikan bobot oleh tiga orang ahli budidaya perikanan yang sesuai dengan kompetensi keahlian dibidang usaha pembesaran ikan ... pada keramba jaring apung dan telah di rating oleh petani di Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur.

Pakar Pengelolaan Pesisir

PPL Kel.Parit Mayor

Pakar Budidaya

Drs Slamet Tarno M.Si

Mawardi, S.Pi

Teddy Basri A.Md

**Lampiran 8. Form Isian Matriks IFE**

<b>Matriks IFE Usaha keramba Jaring Apung ikan Mas</b>				
<b>Faktor Lingkungan Internal</b>		<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>Kekuatan</b>				
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>Kelemahan</b>				
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>Total</b>				

Telah diberikan bobot oleh tiga orang ahli budidaya perikanan yang sesuai dengan kompetensi keahlian dibidang usaha pembesaran ikan ... pada keramba jaring apung dan telah di rating oleh petani di Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur.

Pakar Pengelolaan Pesisir

PPL Kel.Parit Mayor

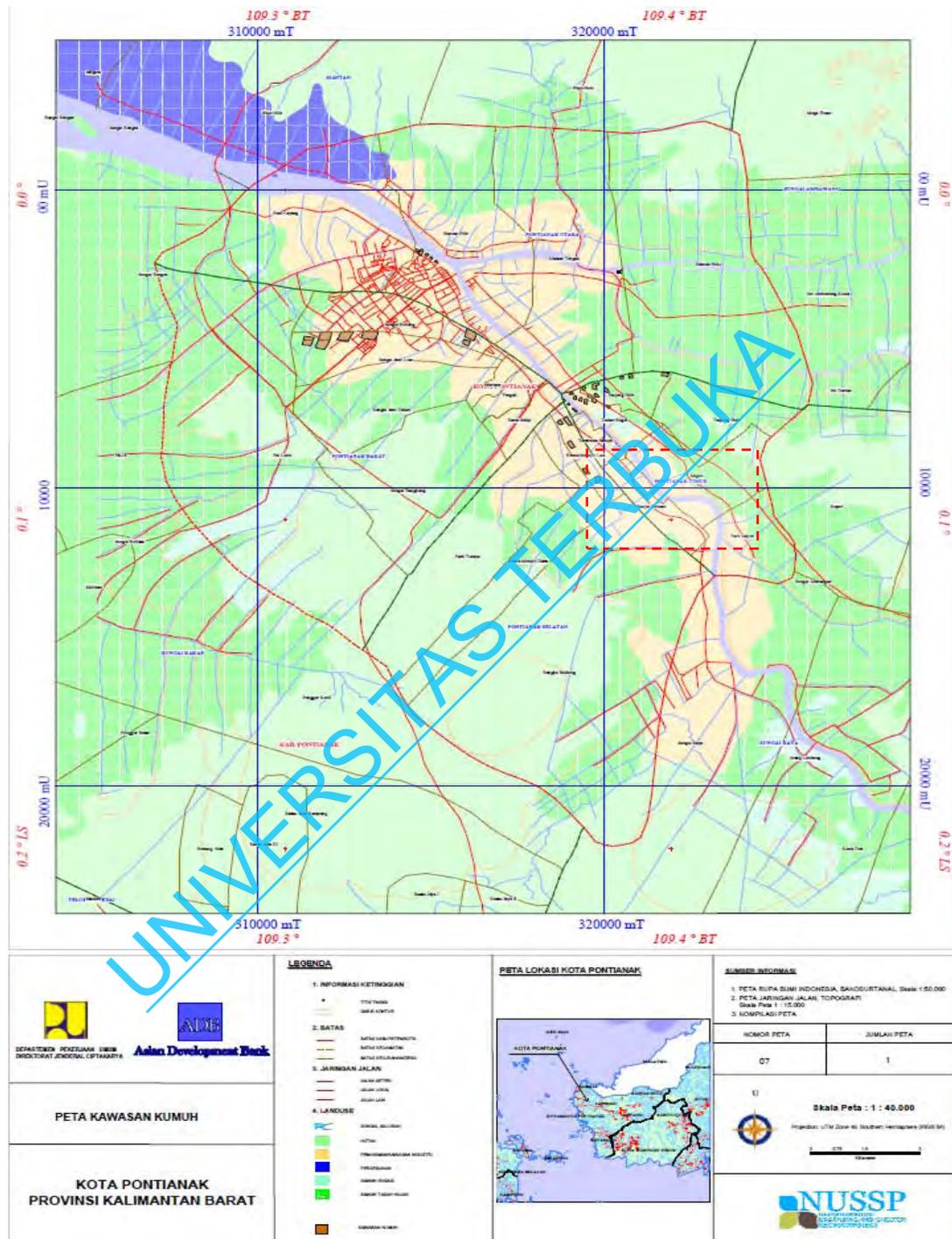
Pakar Budidaya

Drs Slamet Tarno M.Si

Mawardi, S.Pi

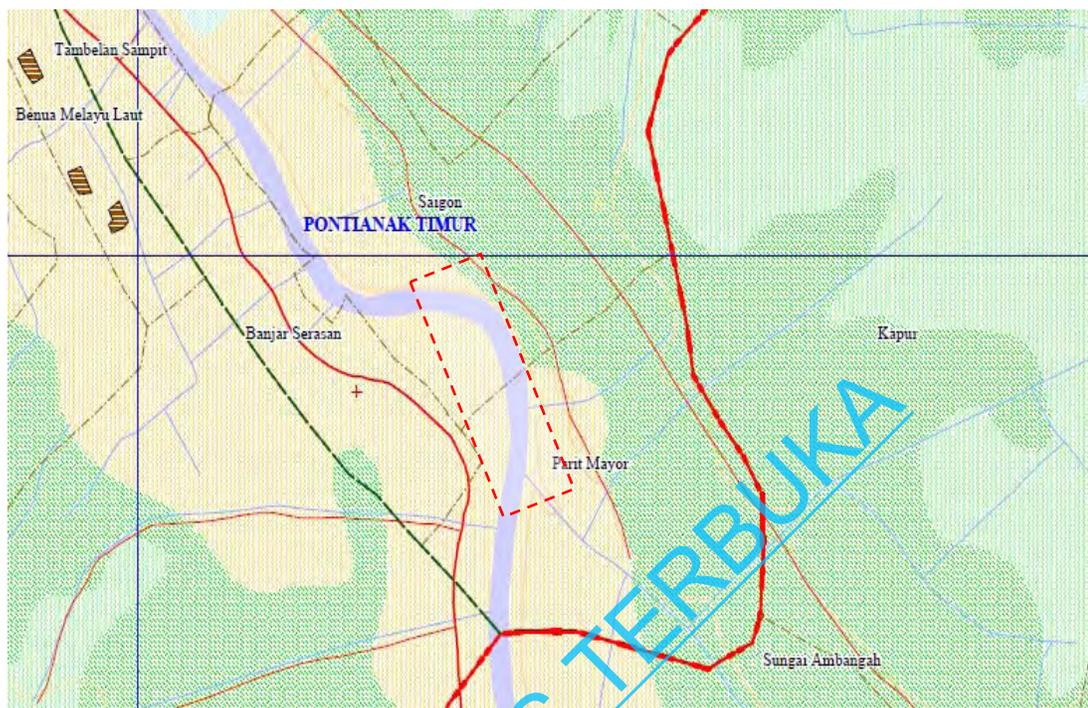
Teddy Basri A.Md

## Lampiran 9. Peta Lokasi Penelitian



Sumber: NUSSP (2010)

Peta Kota Pontianak (Parit Mayor dan sekitarnya [red dashed box])



Sumber: NUSSP (2010)

Peta Parit Mayor (lokasi Penelitian  )

## Lampiran 10. Monografi

### Data Monografi Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur

Kelurahan :	Parit Mayor
Kecamatan :	Pontianak Timur
Kota :	Pontianak
Propinsi :	Kalimantan Barat
Tahun :	2010
Bulan :	Januari s/d Juni 2010
1. Data Umum	
a. Luas Kelurahan :	177,7 Ha
b. Batas Wilayah :	Kelurahan Parit Mayor
- Utara :	Desa Sei. Ambawang Kabupaten Kubu Raya
- Selatan :	Sungai Kapuas
- Timur :	Desa Kapur Kec. Sei.Raya
- Barat :	Kelurahan Banjar Serasan dan Saigon
2. Kondisi Geografis	
a. Ketinggian tanah dari Permukaan laut :	0,80-1,4 m
b. Banyaknya curah hujan :	200-300 mm
c. Demografi :	100% Dataran rendah
d. Suhu udara rata-rata :	34°C s/d 35°C
3. Orbitasi (Jarak dari Pemerintahan Kelurahan)	
a. Dari Pusat Pemerintahan Kecamatan :	3,5 Km
b. Dari Pusat Pemerintah Kota :	0,5 Km
c. Dari Ibukota Provinsi :	0,8 Km
4. Data Statis	
a. Keterangan Umum	

- 1) Tinggi Pusat Pemerintahan Wilayah  
Kelurahan dari permukaan laut. : 0,80-1,4 m
- 2) Suhu maksimum / minimum : 34°C s/d 35°C
- 3) Jarak Pusat Pemerintahan Wilayah  
Kelurahan dengan :
  - a) Desa / Kelurahan yang terjauh : 3,5 Km
  - b) Pusat Kedudukan Wilayah Kerja : 5 Km
  - c) Ibukota Provinsi : 8 Km
- 4) Curah Hujan
  - a) Jumlah hari dengan curah hujan yang terbanyak : 0
  - b) Banyaknya curah hujan : 200-300 mm
- 5) Bentuk Wilayah
  - a) Datar sampai berombak : 100 %
  - b) Berombak sampai berbukit : 0
  - c) Berbukit sampai bergunung : 0
- b. Luas Daerah / Wilayah : 1.370 Ha
  - 1) Tanah Sawah
    - a) Irigasi Teknis : 0 Ha
    - b) Irigasi Setengah Teknis : 0 Ha
    - c) Irigasi Sederhana : 0 Ha
    - d) Tadah Hujan : 5 Ha
    - e) Sawah Pasang Surut : 5 Ha
  - 2) Tanah Kering
    - a) Pekarangan/ bangunan/ Emplacement : 17 Ha
    - b) Tegal / Kebun : 10 Ha
    - c) Ladang / Tanah Huma : 1 Ha
    - d) Ladang Pengembalaan / Panganan : 1 Ha
  - 3) Tanah Basah
    - a) Tambak : 0,5 Ha
    - b) Rawa / Pasang Surut : 0 Ha

c) Balong/ Empang/ Kolam	: 2,5	Ha
d) Tanah Gambut	: 0	Ha
4) Tanah Hutan		
a) Hutan Lebat	: 0	Ha
b) Hutan Belukar	: 4	Ha
c) Hujan Sejenis	: 6	Ha
d) Hutan Rawa	: 1	Ha
5) Tanah Perkebunan		
a) Perkebunan Negara	: 0	Ha
b) Perkebunan Swasta	: 0	Ha
6) Tanah Keperluan Fasilitas Umum		
a) Lapangan Olahraga	: 1	Ha
b) Taman Rekreasi	: 0	Ha
c) Jalur Hijau	: 6	Ha
d) Kuburan	: 1	Ha
7) Lain-lain	: 0	Ha
c. Pemerintahan Kelurahan		
1) Kelurahan	: 1	Kel.
2) Rukun Warga (RW)	: 6	RW
3) Rukun Tetangga (RT)	: 24	RT
4) Kelurahan		
a) Swadaya	: 0	Buah
b) Swakarya:	: 0	Buah
c) Swasembada:	: 0	Buah
5) Data Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM)		
a) LPM Kategori I	: 0	Buah
b) LPM Kategori II	: 0	Buah
c) LPM Kategori III	: 1	Buah
6) Data Jumlah Kader Pembangunan Kelurahan (KPK)		
a) Jumlah KPK se-Kelurahan	: 82	Orang

b) KPK yang aktif	: 25	Orang
c) KPK yang tidak aktif	: 22	Orang
d) Pembina Teknis KPK Tingkat Kelurahan	: 2	Orang
d).1. Berasal dari Kantor Kecamatan	: 2	Orang
d).2. Berasal dari Instansi Otonom	: 0	Orang
d).3. Berasal dari Instansi Vertikal	: 2	Orang
d. Prasarana Pemerintahan Kelurahan Se-Kecamatan		
1) Balai Kelurahan	: 1	Buah
2) Kantor Kelurahan	: 1	Buah
3) Banyaknya Bengkok Perangkat Kelurahan	: 0	Ha
a) Tanah Sawah	: 0	Ha
b) Tanah Kering	: 0	Ha
c) Tambak / Kolam	: 3	Ha
d) Lain-lain	: 0	Ha
4) Tanah Kas Kelurahan / Areal Lainnya untuk kepentingan Kelurahan		
a) Tanah Sawah	: 0	Ha
b) Tanah Kering	: 0	Ha
c) Tambak / Kolam	: 0	Ha
d) Rawa-rawa	: 0	Ha
e) Lain-lain	: 0	Ha
e. Pemerintahan Kelurahan		
1) Kantor Pemerintah Wilayah Kelurahan	:	
a) Status Kepemilikan Pemerintah	: (1)	Milik
b) Luas Tanah	: 320	m <sup>2</sup>
c) Luas Bangunan	: 160	m <sup>2</sup>
d) Kalau milik pemerintah :		
- Dibangun Tahun		
- Sumber Dana :		
➤ APBN	:	Rp 0

➤ INPRES	:	Rp 0
➤ APBD I	:	Rp 0
➤ APBD II	:	Rp 0
f. Prasarana Pengairan		
1) Waduk dengan kondisi		
a) Baik	:	0 Buah
b) Rusak dapat dipakai	:	0 Buah
c) Rusak sama sekali	:	0 Buah
2) Dam	:	0 Buah
3) Kincir Angin	:	0 Buah
4) Pompa Air	:	0 Buah
5) Air Terjun	:	0 Buah
6) Sungai	:	1 Buah
g. Prasarana Kapal / Perahu		
1) Kapal	:	0 Buah
2) Perahu Motor	:	7 Buah
3) Perahu	:	12 Buah
h. Prasarana / Sarana Pengangkutan dan Komunikasi		
1) Lalu Lintas melalui darat di kelurahan	:	98 %
Lalu lintas melalui air / sungai / laut	:	2 %
2) Jumlah dermaga melalui air / sungai / laut	:	2 Buah
3) Lalu lintas darat melalui		
a) Jalan Aspal	:	1 Km
b) Jalan Diperkeras	:	6 Km
c) Jalan Tanah	:	1,25 Km
4) Panjang Jalan Utama yang dapat dilalui Kendaraan roda 4 sepanjang tahun.	:	2 Km
5) Sarana Umum yang dapat digunakan oleh penduduk Kelurahan.		
a) Motor Air	:	0 Buah
b) Sepeda Motor / Ojek	:	5 Buah

c) Delman	:	0	Buah
d) Roda 4	:	10	Buah
e) Lain-lain	:	0	Buah

i. Panjang Jalan dan Jembatan

1) Jenis jalan

a) Jalan Negara	:	0	Km
b) Jalan Provinsi	:	2	Km
c) Jalan Kota	:	0	Km
d) Jalan Desa	:	6	Km
Jumlah	:	8	Km

2) Kelas Jalan

a) Jalan Kelas I	:	0 Km	Rusak	:	0
b) Jalan Kelas II	:	0 Km	Rusak	:	0
c) Jalan Kelas III	:	0 Km	Rusak	:	0
d) Jalan Kelas IIIa	:	0 Km	Rusak	:	0
e) Jalan Kelas IV	:	0 Km	Rusak	:	1
f) Jalan Desa	:	0 Km	Rusak	:	2,5
Jumlah	:			:	3,5

3) Jembatan

a) Jembatan Beton, Batu, Bata	:	3 Buah	12 m
b) Jembatan Besi	:	0 Buah	0 m
c) Jembatan Kayu, Bambu	:	0 Buah	0 m
d) Jembatan Lain-lain	:	0 Buah	0 m

j. Sarana Perekonomian

1) Koperasi

a) Koperasi Simpan Pinjam	:	0	Buah
b) Koperasi Unit Desa	:	0	Buah
c) BKK	:	0	Buah
d) BPKD	:	0	Buah
e) Badan Kredit	:	0	Buah

f) Koperasi Produksi	: 0	Buah
g) Koperasi Konsumsi	: 1	Buah
h) Koperasi Lainnya	: 1	Buah
2) Jumlah Pasar Selapan / Umum	: 0	Buah
3) Pasar Bangunan Permanen / Semi Permanen	: 0	Buah
4) Pasar Tanpa Bangunan Semi Permanen	: 1	Buah
5) Jumlah Toko / Kios / warung	: 112	Buah
6) Mini Market	: 0	
7) Lumbung Desa	: 0	Buah
8) Terminal Kapal Udara	: 0	Buah
9) Terminal Kapal Laut	: 0	Buah
10) Terminal Kereta Api	: 0	Buah
11) Stasiun Bus	: 0	Buah
12) Stasiun Oplet/ Bemo/ Taksi	: 1	Buah
13) Jumlah Telepon Umum	: 1	Buah
k. Jumlah Perusahaan / Usaha		
1) Industri		
a) Besar dan Sedang	: 0	Buah
Tenaga Kerja	: 0	Orang
b) Kecil	: 4	Buah
Tenaga Kerja	: 20	Orang
c) Rumah Tangga	: 15	Buah
Tenaga Kerja	: 20	Buah
2) Perhotelan/ Losmen/ Penginapan	: 0	Buah
Tenaga Kerja	: 0	Orang
3) Rumah Makan/ Warung Makan	: 112	Buah
Tenaga Kerja	: 50	Orang
4) Perdagangan	: 6	Buah
Tenaga Kerja	: 12	Orang
5) Angkutan	: 4	Buah

Tenaga Kerja	:	4	Orang
6) Lain-lain	:	0	Buah
Tenaga Kerja	:	0	Orang
1. Fasilitas Perkreditan			
1) Bimas/ Inmas/ Insus	:	Tidak ada	
Jumlah yang menerima	:	0	Orang
2) Kredit Investasi Kecil (KIK)	:	Tidak ada	
Jumlah yang menerima	:	0	Orang
3) Kredit Modal Kerja Permanen (KMKP)	:	Tidak ada	
Jumlah yang menerima	:	0	Orang
4) Kredit Candak Kulak	:	Tidak ada	
Jumlah yang menerima	:	0	Orang
5) Kredit usaha kecil / Mikro	:	Tidak ada	
Jumlah anggota	:	0	Orang
m. Sarana Sosial / Budaya			
1) Pendidikan			
a) Pra Sekolah / Paud			
• Jumlah sekolah	:	1	Buah
• Jumlah Murid	:	48	Orang
• Jumlah Guru/ Pengajar	:	4	Orang
• Prasarana Fisik	:	2	Lokal
• Perpustakaan	:		Ada
b) Sekolah taman Kanak-kanak (TK)			
• Jumlah Sekolah	:	1	Buah
• Jumlah Mudrid	:	50	Orang
• Jumlah Guru/ Pengajar	:	4	Orang
• Prasarana Fisik	:	3	Lokal
• Perpustakaan	:		Ada

- c) Sekolah Dasar (SD)
- SD Negeri
- Jumlah Sekolah : 1 Buah
  - Jumlah Murid : 240 Orang
  - Jumlah Guru : 21 Orang
  - Prasarana Fisik : 896 Lokal
  - Perpustakaan : Ada
- SD/ Paket A
- Jumlah Sekolah : 1 Buah
  - Jumlah Murid : 20 Orang
  - Jumlah Guru : 2 Orang
  - Prasarana Fisik : 1 Lokal 36 M<sup>2</sup>
  - Perpustakaan : Ada
- 2) Banyaknya Rumah Penduduk
- a) Rumah menurut sifat dan bahannya
- Dinding terbuat dari batu / gedung permanen : 438 Buah
  - Dinding terbuat dari sebagian batu/ gedung : 180 Buah
  - Dinding terbuat dari sebagian batu/ gedung : 479 Buah
  - Dinding terbuat dari kayu / papan : 208 Buah
  - Dinding terbuat dari bambu / Lainnya : 0 Buah
  - Rumah Panggung : 0 Buah
  - Rumah di atas air : 0 Buah
- b). Rumah menurut tipe
- Tipe A : 1 Buah
  - Tipe B : 205 Buah
  - Tipe C : 609 Buah
5. Kependudukan
- a. Jumlah Kepala Keluarga : 993 KK
- b. Menurut Jenis Kelamin

• Jumlah Laki-laki	:	758	KK
• Jumlah Perempuan	:	235	KK
c. Penduduk menurut Kewarganegaraan			
• WNI Laki-laki	:	1954	orang
Perempuan	:	1733	orang
• WNA Laki-laki	:	0	orang
Perempuan	:	0	orang
d. Penduduk Menurut Agama			
• Islam	:	3617	orang
• Khatolik	:	35	orang
• Protestan	:	25	orang
• Hindu	:	0	orang
• Budha	:	10	orang
e. Penduduk Menurut Usia			
• 0-6 tahun	:	440	orang
7-12 tahun	:	464	orang
13-18 tahun	:	335	orang
19-24 tahun	:	339	orang
25-55 tahun	:	1463	orang
56-79 tahun	:	305	orang
80 tahun ke atas	:	61	orang
• 0-4 tahun	:	319	orang
5-9 tahun	:	314	orang
10-14 tahun	:	344	orang
15-19 tahun	:	336	orang
20-24 tahun	:	371	orang
25-29 tahun	:	366	orang
30-34 tahun	:	361	orang
35-39 tahun	:	352	orang

40 tahun ke atas	:	672	orang	
• 0-5 tahun	:	337	orang	
6-16 tahun	:	754	orang	
17-25 tahun	:	561	orang	
26-55 tahun	:	1445	orang	
56 tahun ke atas	:	310	orang	
f. Mutasi Penduduk		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
• Pindah antar Kelurahan.		4	3	7
• Datang		7	3	10
• Lahir		1	0	1
• Mati		0	0	0
• Mati < 5 Tahun		0	0	0
• Mati > 5 Tahun		0	0	0
g. Angka NTCR				
• Nikah	:		34	Orang
• Talak	:		0	Orang
• Cerai	:		0	Orang
• Rujuk	:		0	Orang
h. Penduduk Menurut Mata Pencaharian				
• Petani	:		52	Orang
• Nelayan	:		0	Orang
• Pengusaha Sedang / Besar	:		6	Orang
• Pengrajin / Industri Kecil	:		32	Orang
• Buruh Industri	:		0	Orang
• Buruh Bangunan	:		0	Orang
• Buruh Pertambangan	:		0	Orang
• Buruh Perkebunan	:		0	Orang
• Pedagang	:		26	Orang
• Pengangkutan	:		4	Orang

• Pengawai Negri Sipil	:	84	Orang
• TNI / Polri	:	12	Orang
• Pensiun ( PNS / TNI /Polri )	:	65	Orang
• Peternak :			
- Peternak Sapi Perah	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Sapi Biasa	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Kerbau	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Kambing	:	1 Orang	: 10 Ekor
- Peternak Babi	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Ayam	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Itik	:	- Orang	: 0 Ekor
- Peternak Ikan	:	78 Orang	: 78.000.000 Ekor

## 6. Kagrariaan

### a. Status Tanah :

1) Tanah Milik Bersertifikat	:	67	Ha
2) Tanah Milik Belum Bersertifikat	:	89,7	Ha
3) Tanah Hak Pengelolaan	:	1	Ha
4) Tanah Negara	:	0	Ha
5) Tanah Bebas	:	0	Ha
6) Tanah hak pakai	:	0	Ha
7) Tanah Hak Guna Bangunan	:	0	Ha
8) Tanah Hak Guna Usaha	:	0	Ha
9) Tanah Adat	:	26	Ha

b. Luas Tanah yang belum bersertifikat : 127 Bidang : 94 Ha

## 7. Transportasi

### a. Jenis Alat Angkutan Lokasi yang digunakan di Kelurahan :

• Sepeda	:	249	Buah
• Dokar / Delman	:	0	Buah
• Gerobak / Cikar	:	20	Buah
• Becak	:	0	Buah

• Kendaraan Bermotor Roda 3	: 0	Buah
• Sepeda Motor	: 750	Buah
• Oplet / Mikrolet	: 1	Buah
• Taksi	: 1	Buah
• Mobil Dinas	: 1	Buah
• Mobil Pribadi	: 15	Buah
• Truk	: 5	Buah
• Bus Umum	: 0	Buah
• Bus Kota	: 0	Buah
• Perahu Dayung / Sampan	: 12	Buah
• Perahu Motor	: 2	Buah
• Perahu Layar	: 0	Buah
• Lain-lain	: 0	Buah

#### 8. Komunikasi & Sarana Umum

• Tv Umum	: 0	Buah
• Telepon Umum/Kios Pon/ Wartel	: 0	Buah
• Kantor Pos/ Kantor Pos Pembantu	: 0	Buah
• Orari / KRAP	: 0	Buah
• Pemancar Radio	: 0	Buah
• Penduduk kelurahan yang menggunakan Fasilitas Listrik	:	
- Listrik PLN	:	
- Listrik Non PLN	:	
• Penduduk kelurahan yang memakai Air Minum		
- PAM	: 325	Orang
- Badan Pengelolaan Air	: 0	Orang
- Pompa Jet/ Pompa Tangan	: 0	Orang
- Sumur / Kolam	: 60	Orang

## 9. Bidang politik dan keamanan

a. Jenis kegiatan	Banyaknya Kejadian	Kerugian
• Pencurian	20	Rp. 0, -
• Perampokan	0	Rp. 0, -
• Pembunuhan	0	0 orang
• Pemerkosaan	0	0 orang
• Pelanggaran Narkotika	0	0 orang
• Lain-lain	1	0 Orang
 b. Pembinaan Ketentraman dan Pertahanan Sipil		
• Jumlah anggota Hansip se- kelurahan	: 15	Orang
• Jumlah anggota Menwa se- kelurahan	: 0	Orang
• Jumlah anggota Kamra se- Kelurahan	: 1	Orang
• Jumlah pos kamling/ pos ronda	: 2	Buah

UNIVERSITAS TERBUKA

**Lampiran 11. Tabel Investasi Usaha Keramba Jaring Apung ikan Mas, Nila, Patin, dan Bawal**

<b>Pembuatan 1 unit Keramba Jaring apung (4 kantong)</b>							
No	Uraian Bahan	Satuan	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Jumlah harga (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan/ tahun
1	Drum Plastik	Buah	12	200000	2400000	15	160000
2	Kayu Balok (4 x 8)cm	Batang	24	110000	2640000	50	52800
3	Papan Pijakan (1 x 20)cm	Lembar	12	15000	180000	2	90000
4	Tali PE 3 mm	Gulung	1	40000	40000	5	8000
5	Tali PE 5 mm	Gulung	1	80000	80000	5	16000
6	Bolt dan Mur	Buah	48	3000	144000	5	28800
7	Pemberat	Buah	16	5000	80000	10	8000
8	Pancang (6 m)	Buah	4	10000	40000	2	20000
9	Ongkos pembuatan rakit	Unit	1	200000	200000		
	<b>Jumlah I</b>				<b>5804000</b>		<b>383600</b>
<b>Pembuatan waring</b>							
1	Waring dalam	Meter	128	9000	1152000	2	576000
2	Waring luar	Meter	32	15000	480000	5	96000
3	Tali PE diameter 0.6 cm	Gulung	3	50000	150000	5	30000
4	Upah kerja	kantong	4	50000	200000		
	<b>Jumlah II</b>				<b>1982000</b>		<b>702000</b>
<b>Peralatan panen</b>							
1	Tabung O2 + regulator	Unit	1	800000	800000	10	80000
2	Serokan	Buah	2	15000	30000	3	10000
3	Timbangan	Buah	1	200000	200000	10	20000
4	Bok Streofoam	Buah	2	50000	100000	5	20000
	<b>Jumlah III</b>				<b>1130000</b>		<b>130000</b>
				<b>Total Investasi</b>	<b>8916000</b>	<b>Total Penyusutan</b>	<b>1215600</b>

## Lampiran 12. Perhitungan Finansial Ikan Mas

Tabel Biaya Produksi Ikan Mas persiklus					
No	Uraian Bahan	Satuan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah harga
<b>I</b>	<b>Biaya Variabel</b>				
1	Benih (5-8 cm)	Ekor	5000	400	2000000
2	Pakan ( FCR = 2)	Kg	2625	7000	18375000
3	Plastik Packing	Kg	5	25000	125000
4	Obat – obatan	Kg	43.75	6000	262500
5	Isi tabung oksigen	0,8 cu.in	4	45000	180000
	<b>Jumlah</b>				<b>20942500</b>
<b>II</b>	<b>Biaya Tetap</b>				
1	Penyusutan				607800
2	gaji dan upah	Bulan	4	300000	1200000
	<b>Jumlah</b>				<b>1807800</b>
	<b>Biaya Produksi</b>				<b>22750300</b>
	<b>Uraian</b>	<b>Berat/ekor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Harga/kg</b>	<b>Jumlah</b>
	<b>Total hasil panen,SR 75% (Rp)</b>	<b>0.35</b>	<b>3750</b>	<b>25000</b>	<b>32812500</b>
	<b>Total Laba Absolut (Rp)</b>	<b>Total Panen - Biaya Produksi</b>			<b>10062200</b>
	<b>R/C Ratio</b>	<b>Hasil penjualan/ Biaya produksi</b>			<b>1.44</b>
	<b>Pay Back period</b>	<b>Total Investasi/Keuntungan pertahun</b>			<b>0.44</b>
	<b>Produksi ikan (kg)</b>	<b>0.35</b>	<b>3750</b>		<b>1312.50</b>
	<b>Biaya variabel per unit (Rp)</b>	<b>20942500</b>	<b>1312.50</b>		<b>15956.19</b>
	<b>Hasil penjualan/kg (Rp)</b>	<b>32812500</b>	<b>1312.50</b>		<b>25000</b>
	<b>Kontribusi (Rp/kg)</b>	<b>Hasil penjualan/kg - Biaya variabel/kg</b>			<b>9043.81</b>
	<b>BEP produksi (kg)</b>	<b>Biaya Tetap/kontribusi per kg</b>			<b>199.89</b>

### Lampiran 13. Perhitungan Finansial Ikan Nila

Tabel Biaya Produksi Ikan Nila persiklus					
No	Uraian Bahan	Satuan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah harga
<b>I</b>	<b>Biaya Variabel</b>				
1	Benih (5-8 cm)	Ekor	6000	400	2400000
2	Pakan (FCR 1.8)	Kg	3213	7000	22491000
3	Plastik Packing	Kg	6	25000	150000
4	Obat – obatan	Kg	14.88	6000	89250
5	Isi tabung oksigen	0,8 cu.in	4	45000	180000
	<b>Jumlah</b>				<b>25310250</b>
<b>II</b>	<b>Biaya Tetap</b>				
1	Penyusutan				607800
2	gaji dan upah	Bulan	4	300000	1200000
	<b>Jumlah</b>				<b>1807800</b>
	<b>Biaya Produksi</b>				<b>27118050</b>
	<b>Uraian</b>	<b>Berat/ekor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Harga/kg</b>	<b>Jumlah</b>
	Total hasil panen,SR 85% (Rp)	0.35	5100	18000	32130000
	<b>Total Laba Absolut (Rp)</b>	<b>Total Panen - Biaya Produksi</b>			<b>5011950</b>
	<b>R/C Ratio</b>	<b>Hasil penjualan/ Biaya produksi</b>			<b>1.18</b>
	<b>Pay Back period</b>	<b>Total Investasi/Keuntungan pertahun</b>			<b>0.89</b>
	<b>Produksi ikan (kg)</b>	0.35	5100		1785
	<b>Biaya variabel per unit (Rp)</b>	25310250	1785		14179.41
	<b>Hasil penjualan/kg (Rp)</b>	32130000	1785		18000
	<b>Kontribusi (Rp/kg)</b>	<b>Hasil penjualan/kg - Biaya variabel/kg</b>			<b>3820.59</b>
	<b>BEP produksi (kg)</b>	<b>Biaya Tetap/kontribusi per kg</b>			<b>473.17</b>

### Lampiran 14. Perhitungan Finansial Ikan Patin

Tabel Biaya Produksi Ikan Patin persiklus					
No	Uraian Bahan	Satuan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah harga
<b>I</b>	<b>Biaya Variabel</b>				
1	Benih (5-8 cm)	Ekor	5000	550	2750000
2	Pakan ( FCR = 1.8)	Kg	3060	7000	21420000
3	Plastik Packing	Kg	5	25000	125000
4	Obat - obatan	Kg	14.17	6000	85000
5	Isi tabung oksigen	0,8 cu.in	3	45000	135000
	<b>jumlah</b>				<b>24515000</b>
<b>II</b>	<b>Biaya Tetap</b>				
1	Penyusutan				607800
2	gaji dan upah	Bulan	4	300000	1200000
	<b>Jumlah</b>				<b>1807800</b>
	<b>Biaya Produksi</b>				<b>26322800</b>
	<b>Uraian</b>	<b>Berat/ekor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Harga/kg</b>	<b>Jumlah</b>
	<b>Total hasil panen,SR 85% (Rp)</b>	<b>0.4</b>	<b>4250</b>	<b>18000</b>	<b>30600000</b>
	<b>Total Laba Absolut (Rp)</b>	<b>Total Panen - Biaya Produksi</b>			<b>4277200</b>
	<b>R/C Ratio</b>	<b>Hasil penjualan/ Biaya produksi</b>			<b>1.16</b>
	<b>Pay Back period</b>	<b>Total Investasi/Keuntungan pertahun</b>			<b>1.04</b>
	<b>Produksi ikan (kg)</b>	<b>0.4</b>	<b>4250</b>		<b>1700.00</b>
	<b>Biaya variabel per unit (Rp)</b>	<b>24515000</b>	<b>1700.00</b>		<b>14420.59</b>
	<b>Hasil penjualan/kg (Rp)</b>	<b>30600000</b>	<b>1700.00</b>		<b>18000</b>
	<b>Kontribusi (Rp/kg)</b>	<b>Hasil penjualan/kg - Biaya variabel/kg</b>			<b>3579.41</b>
	<b>BEP produksi (kg)</b>	<b>Biaya Tetap/kontribusi per kg</b>			<b>505.06</b>

### Lampiran 15. Perhitungan Finansial Ikan Bawal

Tabel Biaya Produksi Ikan Bawal persiklus					
No	Uraian Bahan	Satuan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah harga
<b>I</b>	<b>Biaya Variabel</b>				
1	Benih (5-8 cm)	Ekor	5000	550	2750000
2	Pakan (FCR = 1.8)	Kg	2880	7000	20160000
3	Plastik Packing	Kg	5	25000	125000
4	Obat - obatan	Kg	13.33	6000	80000
5	Isi tabung oksigen	0,8 cu.in	3	45000	135000
	<b>jumlah</b>				<b>23250000</b>
<b>II</b>	<b>Biaya Tetap</b>				
1	Penyusutan				607800
2	gaji dan upah	Bulan	4	300000	1200000
	<b>Jumlah</b>				<b>1807800</b>
	<b>Biaya Produksi</b>				<b>25057800</b>
	<b>Uraian</b>	<b>Berat/ekor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Harga/kg</b>	<b>Jumlah</b>
	<b>Total hasil panen,SR 80% (Rp)</b>	<b>0.4</b>	<b>4000</b>	<b>18000</b>	<b>28800000</b>
	<b>Total Laba Absolut (Rp)</b>	<b>Total Panen - Biaya Produksi</b>			<b>3742200</b>
	<b>R/C Ratio</b>	<b>Hasil penjualan/ Biaya produksi</b>			<b>1.15</b>
	<b>Pay Back period</b>	<b>Total Investasi/Keuntungan pertahun</b>			<b>1.19</b>
	<b>Produksi ikan (kg)</b>	<b>0.4</b>	<b>4000</b>		<b>1600.00</b>
	<b>Biaya variabel per unit (Rp)</b>	<b>23250000</b>	<b>1600.00</b>		<b>14531.25</b>
	<b>Hasil penjualan/kg (Rp)</b>	<b>28800000</b>	<b>1600.00</b>		<b>18000</b>
	<b>Kontribusi (Rp/kg)</b>	<b>Hasil penjualan/kg - Biaya variabel/kg</b>			<b>3468.75</b>
	<b>BEP produksi (kg)</b>	<b>Biaya Tetap/kontribusi per kg</b>			<b>521.17</b>

## Lampiran 16. Tabulasi Data Aspek Sosial dan Finansial

Aspek sosial	Jenis Ikan				Selisih nilai tertinggi dan terendah
	Mas	Nila	Patin	Bawal	
<b>Pencurian ikan pertahun (keamanan)</b>					
2006	4.000	2.000	1.000	3.000	
2007	2.000	3.000	2.000	0.000	
2008	3.000	2.000	2.000	1.000	
2009	1.000	1.000			
2010	2.000	2.000			
rata-rata	2.400	2.000	1.667	1.333	
<b>Transformasi 1/(x)</b>	<b>0.417</b>	<b>0.500</b>	<b>0.600</b>	<b>0.750</b>	0.33
<b>Aspek sosial</b>	<b>Mas</b>	<b>Nila</b>	<b>Patin</b>	<b>Bawal</b>	
<b>Protes Masyarakat (respon Masyarakat)</b>	2.000	2.000	6.000	7.000	
<b>Transformasi 1/(x)</b>	<b>0.500</b>	<b>0.500</b>	<b>0.167</b>	<b>0.143</b>	0.36
<b>Aspek finansial</b>	<b>Mas</b>	<b>Nila</b>	<b>Patin</b>	<b>Bawal</b>	
<b>R/C ratio</b>	1.442	1.185	1.162	1.149	
<b>PBP</b>	0.443	0.889	1.042	1.191	
<b>BEP</b>	199.894	473.173	505.055	521.168	
<b>Transformasi</b>					
<b>R/C ratio (x)/2</b>	<b>0.721</b>	<b>0.593</b>	<b>0.581</b>	<b>0.575</b>	0.15
<b>PBP 0.1/(x)</b>	<b>0.226</b>	<b>0.112</b>	<b>0.096</b>	<b>0.084</b>	0.14
<b>BEP 100/(x)</b>	<b>0.500</b>	<b>0.211</b>	<b>0.198</b>	<b>0.192</b>	0.31

## Lampiran 17. Analisis MCA

Variabel pengamatan dari aspek sosial dan finansial	Standarisasi MCA				
	Mas	Nila	Patin	Bawal	m
Pencurian ikan pertahun	0.417	0.500	0.600	0.750	2.27
Protes masyarakat	0.500	0.500	0.167	0.143	1.31
R/C ratio	0.721	0.593	0.581	0.575	2.47
PBP	0.226	0.112	0.096	0.084	0.52
BEP	0.500	0.211	0.198	0.192	1.10
	Indeks komposit				w
Pencurian ikan/tahun	0.184	0.221	0.265	0.331	1
Protes masyarakat	0.382	0.382	0.127	0.109	1
R/C ratio	0.292	0.240	0.235	0.233	1
PBP	0.436	0.217	0.185	0.162	1
BEP	0.454	0.192	0.180	0.174	1
Skor	1.747	1.251	0.992	1.009	5

### Lampiran 18. Pembobotan dan Penilaian EFE

Pembobot	A	B	C	Total	Rata
<b>Peluang</b>					
1	0.30	0.20	0.25	0.75	<b>0.25</b>
2	0.10	0.10	0.10	0.30	<b>0.10</b>
3	0.15	0.05	0.10	0.30	<b>0.10</b>
4	0.05	0.05	0.05	0.15	<b>0.05</b>
<b>Ancaman</b>					
1	0.25	0.25	0.25	0.75	<b>0.25</b>
2	0.05	0.05	0.05	0.15	<b>0.05</b>
3	0.20	0.05	0.05	0.3	<b>0.10</b>
4	0.10	0.10	0.10	0.3	<b>0.10</b>

Penilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nilai
<b>Peluang</b>											
1	2	4	3	4	3	4	4	3	4	4	<b>4</b>
2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	<b>1</b>
3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	<b>3</b>
4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	<b>1</b>
<b>Ancaman</b>											
1	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	<b>3</b>
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	<b>1</b>
3	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	<b>3</b>
4	2	4	2	3	4	3	3	3	4	3	<b>3</b>

Pembobot terdiri dari:

- A : Drs Slamet Tarno M.Si (Pakar Pengelolaan Pesisir/ Jurusan IKP POLNEP)  
 B : Mawardi S.Pi (Penyuluh Perikanan di Parit Mayor)  
 C : Teddy Basri A.Md (Pakar Budidaya ikan/ Jurusan IKP POLNEP)

Penilai terdiri dari 10 orang Petani Parit Mayor, Jl. H.Rais RT 04/01 (Petani Sejahtera 1-6, Bintang Mandiri 7-10):

- 1 : Amudin  
 2 : Fardiansyah  
 3 : Hendra. S  
 4 : Sarudin  
 5 : Feri  
 6 : Nan Dong  
 7 : Mujahidin  
 8 : Hardiansyah  
 9 : Sueb Idris  
 10 : Suandi

### Lampiran 19. Pembobotan dan Penilaian IFE

Pembobot	A	B	C	Total	Rata
<b>Kekuatan</b>					
1	0.25	0.25	0.25	0.75	<b>0.25</b>
2	0.20	0.10	0.15	0.45	<b>0.15</b>
3	0.05	0.05	0.05	0.15	<b>0.05</b>
4	0.05	0.05	0.05	0.15	<b>0.05</b>
<b>Kelemahan</b>					
1	0.03	0.01	0.02	0.06	<b>0.02</b>
2	0.25	0.10	0.25	0.60	<b>0.20</b>
3	0.35	0.20	0.20	0.75	<b>0.25</b>
4	0.02	0.03	0.05	0.10	<b>0.03</b>

Penilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nilai
<b>Kekuatan</b>											
1	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>4</b>
2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	<b>3</b>
3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	<b>3</b>
4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	<b>3</b>
<b>Kelemahan</b>											
1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	<b>2</b>
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>1</b>
3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>1</b>
4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	<b>2</b>

Pembobot terdiri dari:

- A : Drs Slamet Tarno M.Si (Pakar Pengelolaan Pesisir/ Jurusan IKP POLNEP)  
 B : Mawardi S.Pi (Penyuluh Perikanan di Parit Mayor)  
 C : Teddy Basri A.Md (Pakar Budidaya ikan/ Jurusan IKP POLNEP)

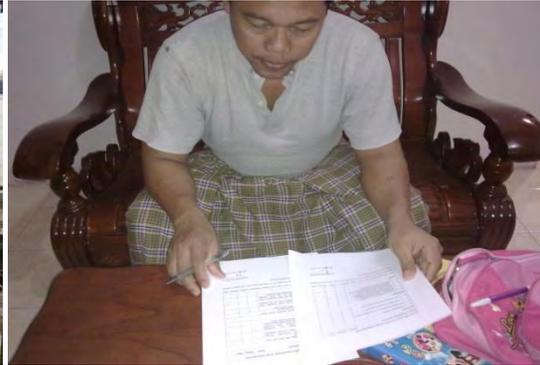
Penilai terdiri dari 10 orang Petani Parit Mayor, Jl. H.Rais RT 04/01 (Petani Sejahtera 1-6, Bintang Mandiri 7-10):

- 1 : Amudin  
 2 : Fardiansyah  
 3 : Hendra. S  
 4 : Sarudin  
 5 : Feri  
 6 : Nan Dong  
 7 : Mujahidin  
 8 : Hardiansyah  
 9 : Sueb Idris  
 10 : Suandi

**Lampiran 20. Dokumentasi**



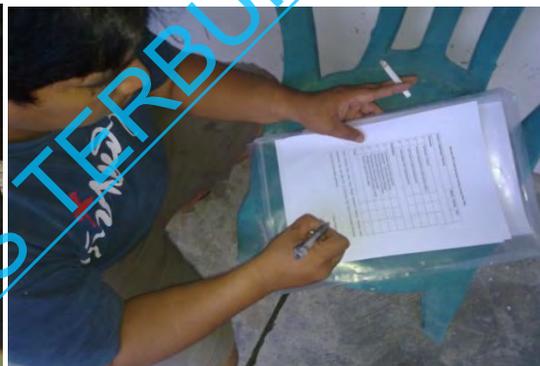
**Gambar 1. Wawancara Petani**



**Gambar 2. Pembobotan IFE & EFE  
(Drs Slamet Tarno M.Si)**



**Gambar 3. Pembobotan EFE & IFE  
(Mawardi S.Pi)**



**Gambar 4. Pembobotan EFE & IFE  
(Teddy Basri A.Md)**



**Gambar 5. Penilaian Petani**



**Gambar 6. Penilaian Petani**

## Lampiran 21. Dokumentasi Observasi dan Wawancara/Kuisisioner

