

**MANAJEMEN BISNIS USAHA PEMBESARAN IKAN  
GURAMI (*Osprhonemus Gouramy*) DI DESA CENGGOK  
KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK  
JAWA TIMUR**

**SKRIPSI  
SOSIAL EKONOMI PERIKANAN**

**OLEH :  
INDAH RACHMAWATI  
0310843002 - 84**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERIKANAN**

**MALANG**

**2008**



**MANAJEMEN BISNIS PERIKANAN USAHA  
PEMBESARAN IKAN GURAMI (*Osprhonemus Gouramy*)  
DI DESA CENGGOK KECAMATAN NGRONGGOT  
KABUPATEN NGANJUK PROPINSI JAWA TIMUR**

**LAPORAN SKRIPSI  
SOSIAL EKONOMI PERIKANAN**

**OLEH :  
INDAH RACHMAWATI  
NIM. 0310843002**

**DOSEN PENGUJI I**

**Ir. EDI SUSILO, MS  
Tanggal :**

**DOSEN PENGUJI II**

**DR. Ir. NUDDIN HARAHAP, MP  
Tanggal :**

**MENYETUJUI,**

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DR. Ir. AGUS TJAHJONO, MS  
Tanggal :**

**DOSEN PEMBIMBING II**

**Ir. MIMIT PRIMYASTANTO, MP  
Tanggal :**

**MENGETAHUI,  
Ketua Jurusan MSP**

**Ir. MAHENO SRI WIDODO,MP  
Tanggal :**

## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Puja dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis bisa menyelesaikan laporan hasil penelitian di Usaha Pembesaran Ikan Gurami milik petani ikan di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur. laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang.

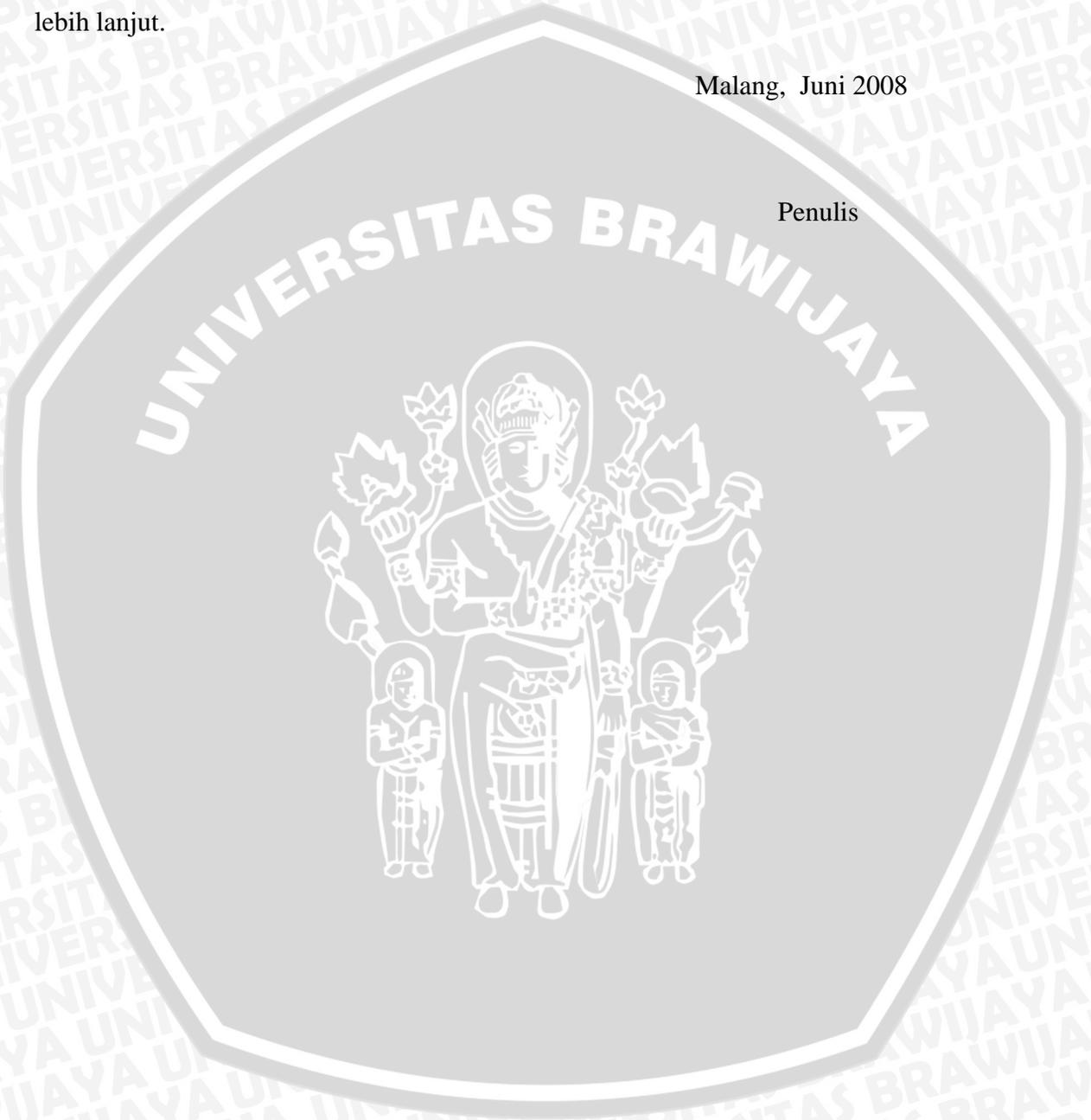
Dalam laporan penelitian yang berjudul “Manajemen Bisnis Usaha Pembesaran Ikan Gurami Di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur” ini membahas tentang bagaimana penerapan aspek-aspek manajemen bisnis pada usaha pembesaran yang meliputi aspek teknis, aspek pemasaran, aspek finansial jangka pendek maupun jangka panjang, aspek manajemen, aspek sosial ekonomi serta aspek lingkungan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih atas terselesaikannya laporan skripsi ini kepada :

1. Bapak DR. Ir. Agus Tjahjono, MS selaku dosen Pembimbing I
2. Bapak Ir. H. Mimit Primyastanto, MP selaku dosen Pembimbing II
3. Ayah tercinta dan Mama-ku tersayang yang selalu sabar dan berdoa agar diberi kemudahan dalam menyelesaikan penelitian
4. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dorongan dan semangat
5. Bapak Ali Musa selaku pemilik usaha budidaya gurami
6. Semua pihak yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam penyusunan laporan ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak serta dapat dipergunakan dalam penelitian lebih lanjut.

Malang, Juni 2008

Penulis



## RINGKASAN

---

---

**INDAH RACHMAWATI, Manajemen Bisnis Usaha Pembesaran Ikan Gurami (*Osprhonemus Gouramy*). Di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur. Dibawah Bimbingan DR. Ir. Agus Tjahjono, MS dan Ir. Mimit Primyastanto, MP.**

---

---

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur yang dimulai pada bulan Agustus sampai September 2007.

Adapun yang ingin diketahui adalah untuk mengetahui Pelaksanaan kegiatan usaha pembesaran ikan gurami (*Osprhonemus Gouramy*), Sarana dan prasarana pada proses produksi usaha budidaya ikan gurami, Sarana dan Prasarana usaha budidaya ikan gurami. Untuk mengetahui kelayakan usaha yang meliputi Rentabilitas, R/C ratio, BEP, Efisiensi Pemasaran, REC, Net Present Value (NPV), Net B/C, Internal Rate of Return (IRR), analisis sensitivitas dan Payback Period, Peluang Pasar, Penentuan Harga, Distribusi Pemasaran, Rantai Pemasaran. Aspek manajemen yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengawasan, dampak sosial ekonomi dari keberadaan usaha tersebut, dampak yang ditimbulkan karena keberadaan suatu proyek terhadap kondisi lingkungan sekitar serta faktor pendukung dan penghambat.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus, Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder dengan cara partisipasi aktif, observasi dan wawancara. Jumlah sampel yang digunakan satu orang pembudidaya gurami.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa didalam pelaksanaan usaha pembesaran ikan gurami meliputi : persiapan kolam pembenihan, persiapan induk, pemijahan, penetasan telur, pendederan, persiapan kolam pembesaran, pengadaan benih, penebaran benih dan pemberian pakan, pemanenan.

Sarana yang dimiliki antara lain Sarana pengadaan air meliputi: Saluran air, kolam pengendapan, water springle, fogging sprayer dan pompa, Sarana pembenihan dan pembesaran meliputi: kolam pemijahan, kolam pendederan dan penetasan, kolam pembesaran, pipa tutup dan pipa saringan, cool box dan jala, Perlengkapan pertanian yaitu diesel dan sabit, Perlengkapan komunikasi yaitu pesawat telepon, handphone dan motor, Sarana bangunan/perumahan yaitu musholla, gudang peralatan dan pakan, Sedangkan prasarana meliputi letak usaha dekat dengan rumah perikan, luas kolam pembenihan 432 m<sup>2</sup> dan kolam pembesaran 156 m<sup>2</sup>, lokasi dekat jalan raya dan strategis, sumber air dari dalam tanah, dan alat transportasinya sepeda motor atau dengan menyewa mobil.

Pada usaha pembesaran ikan gurami total modal investasi sebesar Rp. 96.235.000,- terdiri dari biaya tetap sebesar Rp. 37.944.350,- dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 33.427.990,- Total penerimaan selama satu tahun sebesar 203.700.000,-

keuntungan bersih setelah zakat 2,5% sebesar Rp. 129.019.468,5 dan zakat yang dikeluarkan sebesar Rp.3.308.191,5. Analisis jangka pendek didapatkan rentabilitas sebesar 76,98%, R/C ratio sebesar 2,85, Efisiensi pemasaran sebesar 0,2645, REC sebesar 75,75%, BEP dalam sales sebesar Rp. 45.393.629,88,- maka usaha ini layak untuk diteruskan. BEP dalam unit sebanyak 3.026 ekor. Analisis jangka panjang untuk kriteria investasi dengan discount rate 15% per tahun dan periode analisis selama 10 tahun pada kondisi normal didapatkan nilai NPV Rp. 669.896.320,34 (NPV>0), Net B/C = 7,96 (Net B/C lebih besar dari 1), nilai IRR 161%, (>IRR estimate), nilai Payback Period sebesar 4,37 tahun dengan Payback Period maksimum 6,67 tahun. Analisa sensitivitas dengan kenaikan biaya 10 %; gross benefit turun 5 %; dan biaya naik 10 % beserta gross benefit turun 5 % pada usaha pembesaran gurami, Titik kritis biaya naik 399,7%; gross benefit turun 65,7%; dan biaya naik 73,5% beserta gross benefit turun 55,3%.

Rata-rata potensi pasar ikan gurami Nasional untuk sepuluh tahun mendatang (tahun 2007-2016) yaitu sebesar 134.779,30 ton, sehingga rata-rata peluang pasar ikan gurami Nasional yaitu sebesar 422.137.432,2 ton. Daerah pemasaran meliputi hotel dan restoran di Surabaya dan Bali.

Setelah dilakukan penelitian pada kenyataannya aspek manajemen masih belum dilaksanakan dengan baik khususnya pada perencanaan dimana perencanaan tingkat kesesuaian 55% dengan bobot 16,5, pengorganisasian tingkat kesesuaian 80% dengan bobot 24, pergerakan tingkat kesesuaian 70% dengan bobot 14 dan pengawasan 90% dengan bobot 18. Secara keseluruhan aspek manajemen memperoleh bobot 72,5. Maka usaha pembesaran ini layak untuk dilanjutkan.

Beberapa saran untuk usaha ini antara lain : Perlu diadakan pembukuan tujuannya untuk mengetahui berapa pemasukan dan pengeluaran secara terperinci, Perlu adanya motivasi bagi karyawan dengan memberikan bonus agar mereka lebih semangat dan rajin dalam bekerja, Perlu dilakukan strategi harga yaitu menjual ikan gurami yang bobotnya dibawah 1 kg/ekor tentu saja harganya pun lebih murah. Hal ini untuk mengatasi ketidakseragaman pertumbuhan ikan gurami yang diakibatkan jumlah benih lebih banyak dibandingkan luas kolam karena petani ikan belum mampu melakukan penambahan kolam, sehingga hasil produksi dapat terjual secara keseluruhan.

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	9
1.4. Kegunaan Penelitian .....	10
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Biologi Ikan Gurami .....	12
2.2 Aspek Teknis Ikan Gurami .....	14
2.3 Aspek Finansial .....	22
2.3.1 Analisis Jangka Pendek .....	23
2.3.1.1 Permodalan .....	23
2.3.1.2 Produksi dan Penerimaan .....	23
2.3.1.3 Keuntungan .....	24
2.3.1.4 Rentabilitas .....	24
2.3.1.5 Analisis R/C ratio .....	25
2.3.1.6 Efisiensi Pemasaran .....	26
2.3.1.7 Analisis Return to Equity Capital (REC) .....	26

2.3.1.8	Break Even Point (BEP).....	27
2.3.2	Analisis jangka Panjang .....	28
2.3.2.1	Discount Factor .....	28
2.3.2.1	Net Present Value (NPV) .....	28
2.3.2.3	Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) .....	29
2.3.2.4	Internal Rate of Return .....	30
2.3.2.5	Payback Period .....	31
2.3.2.6	Analisis Sensitivitas .....	31
2.4	Aspek Pemasaran .....	32
2.4.1	Peluang Pasar .....	32
2.4.2	Cara, Daerah dan Distribusi Pemasaran .....	33
2.5	Aspek Manajemen .....	34
2.5.1	Fungsi Perencanaan (Planning).....	34
2.5.2	Fungsi Pengorganisasian (Organizing).....	34
2.5.3	Fungsi Pergerakan (Actuating).....	34
2.5.4	Fungsi Pengawasan (Controlling).....	35
2.6	Aspek Sosial Ekonomi .....	36
2.7	Hipotesis Penelitian .....	37

**III.METODE PENELITIAN**

3.1	Metodologi Penelitian .....	38
3.2	Penentuan Lokasi Penelitian .....	38
3.3	Obyek Penelitian .....	39
3.4	Jenis dan Sumber Data .....	39
3.5	Metode Analisa Data .....	41
3.5.1	Aspek Teknis .....	41



3.5.2	Aspek Finansiil .....	41
3.5.2.1	Analisis Jangka Pendek .....	41
3.5.2.1.1	Produksi dan Penerimaan .....	41
3.5.2.1.2	Keuntungan .....	41
3.5.2.1.3	Rentabilitas .....	42
3.5.2.1.4	Analisis R/C Ratio .....	42
3.5.2.1.5	Efisiensi Pemasaran .....	43
3.5.2.1.6	Analisis REC .....	43
3.5.2.1.7	Break Even Point (BEP) .....	43
3.5.2.2	Analisis Jangka Panjang .....	44
3.5.2.2.1	Net Present Value (NPV) .....	44
3.5.2.2.2	Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) .....	45
3.5.2.2.3	Internal Rate of Return .....	45
3.5.2.2.4	Payback Period .....	45
3.5.2.2.5	Analisis Sensitivitas .....	46
3.5.3	Aspek Pemasaran .....	46
3.5.4	Aspek Manajemen .....	47
3.5.5	Aspek Sosial Ekonomi .....	48
3.5.6	Aspek Lingkungan .....	48

#### **IV.KEADAAN UMUM**

4.1	Keadaan Umum Daerah Penelitian .....	50
4.1.1	Letak Geografis dan Topografis .....	50
4.1.2	Keadaan Demografi penduduk .....	50
4.1.2.1	Berdasarkan Tingkat Umur dan Jenis kelamin .....	51
4.1.2.2	Berdasarkan Mata Pencaharian .....	51
4.2	Keadaan Umum Perikanan .....	52
4.3	Sejarah dan Perkembangan Usaha .....	53

4.4 Lokasi dan Tata letak usaha.....	53
4.5 Struktur Organisasi .....	54

## V.HASIL dan PEMBAHASAN

5.1 Aspek Teknis .....	56
5.1.1 Tenaga Kerja .....	56
5.1.2 Sarana dan Prasarana .....	56
5.1.3 Proses Produksi Usaha Pembesaran Ikan Gurami .....	59
5.1.3.1 Perkolaman .....	59
5.1.3.2 Persiapan Induk .....	61
5.1.3.3 Pemijahan .....	65
5.1.3.4 Penetasan Telur .....	67
5.1.3.5 Pendederan .....	69
5.1.3.6 Pakan Benih .....	69
5.1.3.7 Penyiapan Kolam Pembesaran .....	70
5.1.3.8 Pengadaan Benih .....	70
5.1.3.9 Penebaran Benih dan Pemberian Pakan .....	71
5.1.3.10 Pemanenan.....	72
5.2 Aspek Finansiil .....	72
5.2.1 Permodalan .....	72
5.2.2 Analisis Jangka Pendek .....	73
5.2.2.1 Penerimaan .....	73
5.2.2.2 Biaya produksi .....	74
5.2.2.3 Keuntungan .....	75
5.2.2.4 Rentabilitas .....	75
5.2.2.5 Analisis R/C ratio .....	75
5.2.2.6 Efisiensi Pemasaran .....	76
5.2.2.7 Analisis REC .....	76
5.2.2.8 Analisis BEP .....	76
5.2.3 Analisis Jangka Panjang .....	77
5.2.3.1 Net Present Value (NPV) .....	77
5.2.3.2 Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) .....	77
5.2.3.3 Internal Rate of Return .....	78
5.2.3.4 Payback Period .....	78
5.2.3.5 Analisis Sensitivitas .....	79
5.2.3.6 Asumsi Biaya Naik 10% .....	79
5.2.3.7 Asumsi benefit Turun 5% .....	79
5.2.3.8 Asumsi Biaya Naik 10% dan Benefit 5% .....	80
5.2.3.9 Asumsi Ketidaklayakan bila terjadi Kenaikan Biaya dan Penurunan Benefit .....	80

5.3 Aspek Pemasaran .....	81
5.3.1 Permintaan .....	82
5.3.2 Penawaran .....	83
5.3.3 Peluang Pasar .....	85
5.3.4 Cara, Daerah dan Distribusi Pemasaran .....	85
5.4 Aspek Manajemen .....	86
5.4.1 Fungsi Perencanaan (Planning).....	87
5.4.2 Fungsi Pengorganisasian (Organizing) .....	88
5.4.3 Fungsi Pergerakan (Actuating).....	89
5.4.4 Fungsi Pengawasan (Controlling).....	89
5.5 Aspek Sosial Ekonomi .....	91
5.6 Aspek Lingkungan .....	91
5.7 Faktor-faktor Penghambat dan Pendukung .....	92
<b>VI. KESIMPULAN dan SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	93
6.2 Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	99
<b>LAMPIRAN</b>	



# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

*Firman Allah dalam Q.S Al Baqarah :164 “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar dilaut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupakan bumi sesudah mati (kering-nya) dan dia sebarkan di bumi segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.*

Dari kutipan ayat tersebut dapat diambil pengertian bahwa Allah SWT menciptakan langit dan bumi beserta isinya agar dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin tanpa harus merusaknya dan juga kita sebagai manusia seharusnya bersyukur atas segala nikmat yang telah diberikanNya

Menurut Rukmana (2005), usaha peningkatan produksi ikan semakin digalakkan dalam rangka memenuhi kebutuhan protein. Secara tradisional, ikan merupakan sumber protein hewani utama dalam makanan rakyat Indonesia. Tingkat konsumsi ikan beragam menurut tingkat penghasilan masyarakat dan daerah. Meskipun demikian, *tingkat konsumsi ikan* diperkirakan akan terus meningkat dari tahun ke tahun.

Menurut Sitanggang (1992), berkaitan untuk mencapai tujuan yaitu untuk meningkatkan ekspor maka pengelolaan usaha budidaya gurami baik secara intensif, semi intensif maupun ekstensif perlu ditingkatkan baik secara teknis pemeliharaanya, permodalannya maupun manajemennya. Salah satu jenis ikan ekonomis penting yang banyak dipelihara di masyarakat adalah ikan gurame (*Osphronemus Gouramy*).

Ikan Gurami merupakan jenis ikan air tawar yang mempunyai prospek baik untuk dibudidayakan dalam skala agrobisnis. Ikan ini cukup digemari masyarakat karena rasanya yang gurih dan lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Di samping itu, harga ikan gurami di pasaran cukup tinggi dan permintaan akan ikan ini masih belum terpenuhi. Prospek baik pengembangan budidaya ikan gurami secara intensif didukung pula oleh hal-hal sebagai berikut: Peluang pemasaran masih cukup tinggi dengan harga relatif tinggi, lahan tersedia luas (berupa kolam, waduk dan danau), Data dan informasi tentang teknik dan budidaya masih ada, pakan untuk usaha pendederan dan pembesaran sudah ada di pasaran, penyediaan benih dapat diatasi dengan melaksanakan intensifikasi pembenihan di daerah produsen benih yang sudah ada, Pengangkutan tidak menjadi masalah, hanya harus ditangani secara hati-hati dan perlu teknologi khusus.

Menurut Rukmana (2005), anggapan bahwa pertumbuhan ikan gurami lambat perlu segera diluruskan. Lambatnya pertumbuhan ikan gurami disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang masih tradisional dengan pola pemberian pakan yang tidak teratur. Di samping itu, pakan yang diberikan berupa daun-daunan yang kadar gizinya rendah dan sulit dicerna. Salah satu usaha meningkatkan produksi ikan gurame secara

intensif, pemberian pakan buatan mutlak diperlukan. Pakan tersebut harus berkualitas baik dengan kandungan nutrisi yang lengkap dan seimbang.

Menurut Redaksi AgroMedika (2007), gurami dikenal sebagai ikan air tawar yang lambat pertumbuhannya. Dengan teknik konvensional dibutuhkan waktu sekitar 1,5 tahun untuk membesarkan benih ukuran 2 – 3 cm hingga mencapai ukuran gurami konsumsi (500 gram). Untuk itu harus menguasai teknis budidaya seperti cara memacu pertumbuhan gurami, menekan tingkat kematian benih, serta menanggulangi hama dan penyakit yang menyerang.

Menurut Rahardi, dkk (1993), dalam usaha ikan gurami, pasar sangat penting untuk kelangsungan produksi. Bila kemampuan pasar untuk menyerap sangat tinggi maka tidak akan menjadi masalah. Dengan harga jual yang pas telah dapat menghasilkan keuntungan. Sebaliknya, bila pasar tidak menyediakan kemungkinan menyerap produk, mau tak mau usaha yang dirintis mengalami kerugian. Apabila produksi telah berjalan maka keberhasilan pengusaha perikanan ditentukan oleh kemampuannya dalam menganalisis dan mengantisipasi pasar, sehingga pengusaha yang ingin maju harus tanggap akan hal ini.

Rahardi, dkk (1993), manajemen merupakan cara mengatur satu atau beberapa faktor untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam kehidupan sehari-hari manajemen sangat diperlukan agar tidak terjadi benturan-benturan antara masing-masing faktor yang menyebabkan tujuan tidak tercapai.

Demikian juga dalam manajemen bisnis usaha pembesaran ikan gurami, manajemen diperlukan agar bisnis ikan gurami dapat berjalan lancar dan mendapat hasil seperti yang diharapkan. Pada manajemen sendiri terdapat beberapa fungsi

sebagai bagian dari proses manajemen. Fungsi-fungsi itu antara lain sebagai berikut *perencanaan, pengorganisasian, pergerakan dan pengawasan*. Semua fungsi-fungsi manajemen di atas terdapat dalam setiap kegiatan manajemen di bidang apapun termasuk usaha budidaya ikan gurami. Dalam bisnis perikanan fungsi-fungsi itu mempunyai wujud yang berbeda tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhi serta jenis komoditi yang diusahakan.

Menurut Rahardi, dkk (1993), selain aspek manajemen dan pemasaran, aspek yang penting dalam suatu bisnis yaitu aspek finansial yang meliputi permodalan/keuangan. Setiap orang atau perusahaan yang bergerak dalam suatu bisnis, tak terkecuali perikanan yang salah satunya adalah bisnis usaha ikan gurami, tentu mengharapkan keuntungan atau laba yang sesuai, tak seorang pun yang berniat merugi. Kerugian berarti kehilangan sebagian modal atau tenaga dan pikiran yang telah dicurahkan untuk kelangsungan bisnis itu. Sedangkan keuntungan berarti memperoleh kelebihan hasil dari modal yang telah ditanamkan (investasi). Persoalan modal dan keuangan merupakan suatu aspek yang penting dalam kegiatan suatu bisnis. Tanpa memiliki modal, suatu usaha tidak akan dapat berjalan, walaupun syarat-syarat yang lain untuk mendirikan suatu bisnis sudah dimiliki. Demikian pula pengetahuan dan keberanian memulai usaha saja tidak cukup. Sedangkan prinsip mengelola keuangan yaitu usaha untuk memaksimalkan jangka panjang dan keuntungan jangka pendek untuk menambah melancarkan usaha. Dalam bisnis perikanan sebagai contoh usaha ikan gurami terdiri dari usaha jangka pendek dan jangka panjang. Perencanaan keuangan yang teratur sangat bermanfaat bagi usaha perikanan untuk mendapatkan sasaran berupa suatu usaha yang sehat dan

menguntungkan bagi kelangsungan usaha itu sendiri, juga imbalan untuk tenaga dan pikiran yang telah dicurahkan pengusaha dan para pelaksananya.

Menurut Pramiyanti (2008), dalam menyusun suatu studi kelayakan bisnis sebagai titik tolak untuk melakukan analisis, diperlukan informasi lingkungan luar perusahaan untuk mengetahui seberapa jauh lingkungan luar tersebut memberikan peluang sekaligus ancaman bagi rencana bisnis. Hubungan timbal-balik antara lingkungan luar bisnis dan bisnis itu sendiri terdiri dari aspek ekonomi yang meliputi : Rencana pembangunan nasional, distribusi nilai tambah, nilai investasi per tenaga kerja, keuntungan ekonomi nasional, hambatan di bidang ekonomi dan dukungan pemerintah. Aspek sosial mencakup perusahaan sebagai lembaga sosial, perubahan kondisi sosial yang kompleks, perusahaan dalam masyarakat yang pluralistik. Sedangkan aspek lingkungan yaitu seberapa besar pengaruh dari adanya suatu bisnis terhadap lingkungan sekitar.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Ikan gurami merupakan ikan yang bernilai ekonomis sangat tinggi, meskipun ikan gurami mahal namun masih banyak yang mencarinya dan konsumsi ikan gurami dari tahun ke tahun pun masih tetap bertahan.

Permasalahan yang dihadapi adalah lemahnya petani ikan gurami dalam mengetahui apakah usaha yang dilakukan ditahun berikutnya baik dalam waktu jangka pendek, menengah maupun jangka panjang mengalami keuntungan atau kerugian sehingga segala permasalahan dapat diselesaikan atau dicarikan solusi yang terbaik dan pada akhirnya tidak akan merugikan bagi pembudidaya ikan.

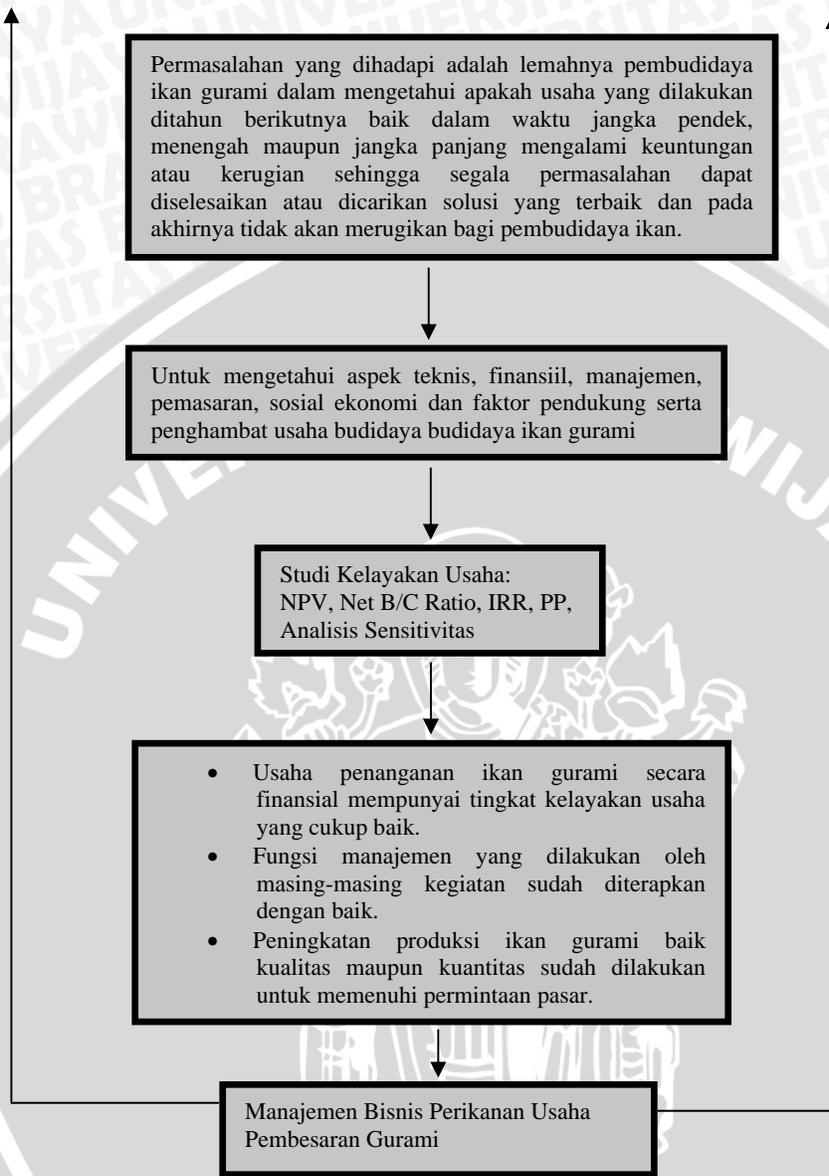
Bertolak dari hal tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang usaha pembesaran ikan gurami dilihat dari segi finansial sehingga dapat memberikan keuntungan yang maksimal dan diketahui apakah kegiatan tersebut layak atau tidak untuk diteruskan. Pengelolaan manajemen yang baik juga sangat diperlukan tujuannya untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi manajemen sudah berjalan dengan baik.

Dengan diadakannya penelitian tersebut diharapkan nantinya dapat diketahui sampai sejauh mana tingkat keuntungan yang bisa dicapai dan faktor-faktor yang menyebabkan pembudidaya tersebut tetap bertahan sehingga dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan oleh pemilik usaha, investor, dan pihak-pihak yang berkaitan dalam upaya pengembangan usaha pembenihan dan pembesaran ikan gurami, khususnya di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur.

## Alur Pemikiran

Secara umum alur pemikiran pelaksanaan manajemen bisnis usaha pembesaran gurami dapat digambarkan sebagai berikut :





### I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari :

#### a) Aspek Teknis

- Pelaksanaan kegiatan usaha pembesaran ikan gurami (*Osprrhonemus Gouramy*)
- Sarana dan prasarana pada proses produksi usaha pembesaran ikan gurami.

#### b) Aspek finansiiil

- Analisis jangka pendek
  - Rentabilitas, R/C ratio, BEP, Efisiensi Pemasaran, REC
- Analisis Jangka Panjang
  - Net Present Value (NPV), Net B/C, Internal Rate of Return (IRR), analisis sensitivitas dan Payback Period

#### a) Aspek Pemasaran

- Peluang Pasar
- Cara, Daerah dan Distribusi Pemasaran

#### c). Aspek manajemen

- perencanaan
- pengorganisasian
- pengarahan
- pengawasan

**d). Aspek Sosial Ekonomi**

- Mengetahui perubahan yang ditimbulkan dalam bidang sosial ekonomi akibat dari adanya usaha tersebut.

**e). Aspek Lingkungan**

- Mengetahui perubahan yang ditimbulkan dilingkungan sekitar dari adanya usaha tersebut.

**f). Faktor-faktor pendukung dan penghambat****♣ Faktor Pendukung**

- Faktor-faktor apa saja yang mendukung dalam usaha pembesaran ikan gurami

**♣ Faktor Penghambat**

- Faktor-faktor apa saja yang menjadi kendala dalam usaha pembesaran ikan gurami.

**1.4 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

**1. Peneliti**

Sebagai bahan informasi dalam penelitian lebih lanjut tentang sistem manajemen bisnis usaha pembesaran ikan gurami.

**2. Petani ikan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi pemilik perikanan dalam mengambil keputusan untuk meningkatkan keuntungan dan

pengembangan usaha di sektor perikanan di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk.

### 3. Pemerintah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pemerintah dalam mengambil keputusan untuk meningkatkan keuntungan dan pengembangan usaha di sektor perikanan di Kabupaten Nganjuk.

## 1.5 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Jawa Timur pada tanggal 01 Agustus 2007 sampai 31 September 2007.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Biologi Ikan Gurami

Firman Allah dalam Q.S Al Baqarah : 164 *"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar dilaut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupakan bumi sesudah mati (kering) nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan"*.

Dalam firman Allah di atas telah dijelaskan bahwa kita telah diberi kenikmatan melalui sumberdaya alam yang telah disediakan, tinggal kita bagaimana memanfaatkannya dalam kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraan yang salah satunya sebagai sumber pangan guna meningkatkan gizi. Tentu saja pemanfaatan sumberdaya alam tersebut harus disertai dengan pelestarian lingkungan maupun sumberdaya alamnya.

Menurut Rukmana (2005), bentuk badan (tubuh) ikan gurami agak panjang, tinggi, dan pipih ke samping (*compressed*) sampai hampir oval dengan punggung yang tinggi. Badan berwarna kecokelat-cokelatan dengan bintik hitam pada sirip dada. Mulut kecil, miring, dan dapat disembulkan. Rahang atas dan bawah tidak rata. Ikan yang sudah tua memiliki dagu menonjol. Pada bagian rahang terdapat gigi-gigi

Menurut Heri Respati dan Budi Santoso (1993), ikan gurami hidup dan berkembang biak di perairan tawar seperti danau, rawa-rawa, atau sungai tenang. Ikan gurami dapat hidup baik di daerah tropis dan pada ketinggian tempat antara 0-800 meter dari permukaan air laut. Ikan gurami menyukai perairan yang dalam, jernih dan tenang (tidak berarus deras). Ikan gurami dapat tumbuh dengan baik pada kondisi air yang mempunyai suhu  $24^{\circ} - 28^{\circ}\text{C}$  dan pH air antara 6,5 sampai 7,8. Ikan gurami mampu menyesuaikan diri dan tumbuh pada dengan normal yang kandungan

oksigennya rendah ( $> 3$ ppm). Alat pernapasannya Labyrin serta termasuk jenis ikan omnivora.

## 2.2 Aspek Teknis Ikan Gurami

### a. Perkolaman

Menurut Puspowardoyo, dkk (1992), kolam untuk pemijahan ikan gurami membutuhkan suasana yang layak, agar gurami dapat hidup lebih leluasa dan senang berpijah. Luas kolam pemijahan minimal  $100 \text{ m}^2$ , kedalaman kolam 1 meter dan dasar sedikit berpasir. Air yang mengalir tidak boleh terlalu deras, sekitar 2 liter per detik per  $100 \text{ m}^2$ , dan sirkulasi air dalam kolam harus berjalan sempurna supaya semua sisi kolam selalu mengalami pergantian air.

Menurut Rukmana (2005), kepadatan induk di kolam pemeliharaan induk disesuaikan dengan tingkat kesuburan kolam dan ukuran ikan. Misalnya, padat penebaran induk gurami dengan berat 2-3 kg adalah 1 ekor tiap 3-4  $\text{m}^2$  luas kolam. Makin besar ukuran induk ikan, diperlukan kolam yang semakin luas.

### b. Persiapan Induk

Menurut Rukmana (2005), Ciri-ciri induk yang baik adalah sebagai berikut :

1. Induk berumur 4-5 tahun dengan berat 2 kg
2. Bentuk badan normal
3. Ukuran kepala relatif kecil
4. mulut kecil
5. Gerakan lincah
6. Dahi dempak

7. Terdapat lingkaran hitam sebesar uang logam di dekat sirip dada

Menurut Rukmana (2005), induk ikan gurami yang telah siap berpijah biasanya berkejar-kejaran. Untuk seekor induk jantan yang berukuran besar (6-7 kg) dapat disediakan 3-4 ekor induk betina yang masing-masing beratnya berkisar antara 2,5-3 kg.

Induk gurami dapat dipijahkan setiap 3-4 bulan sekali.

Ciri-ciri induk jantan yang siap dipijahkan adalah :

- Induk jantan perut lebih langsing serta ditandai dengan pembentukan sudut tumpul pada kedua rusuk tersebut.

Ciri-ciri induk betina yang siap dipijahkan adalah :

- Induk betina ditandai dengan perut agak membesar dan membundar serta apabila diraba agak lunak.

### **c. Pemijahan**

Menurut Rukmana (2005), kolam pemijahan mempunyai kedalaman antara 75-100 cm dan harus memenuhi persyaratan, yaitu berair jernih dan tenang. Fasilitas yang diperlukan dalam kolam pemijahan adalah bahan sarang dan kerangka sarang. Bahan sarang dapat berupa rumput-rumput kering, serat kelapa dan ijuk.

Sementara kerangka sarang berupa anyaman bambu berbentuk kerucut dengan panjang 80 cm dan diameter 30 cm. Tiap kerangka sarang digunakan untuk seekor induk betina. Kerangka sarang ini dapat dipakai berulang-ulang.

### **a. Penetasan Telur**

Menurut Santoso, dkk (1993), sarang yang dipastikan berisi telur dapat langsung diambil dari kerangkanya untuk dibantu proses penetasannya atau langsung

dijual pada pembenih yang lain. Mengambil sarang dari telur tidaklah sulit, namun harus tetap dilakukan dengan cara yang betul dan hati-hati. Cara membersihkan telur, telur dibersihkan atau dipisahkan dari kotoran yang menempel dengan cara membuka tutup sarang lebih dahulu. Dari sini akan keluar telur-telur bercampur dengan globul lemak (*oil globulin*). Telur yang baik dan bakal menetas berwarna kuning mengkilat dan telur yang tidak baik berwarna putih susu/keruh. Dengan menggunakan piring beling atau piring plastik, Telur yang baik diciduk/dipisahkan dari lemak dan telur yang tidak baik serta dari kotoran lainnya. Pekerjaan ini boleh diulangi sampai telur yang sehat benar-benar terpisah dari kotoran.

Cara penetasan telur ada 3 yaitu

1) Penetasan di petakan kolam

Setelah persiapan kolam selesai yang meliputi pengeringan, pengapuran dan pemupukan kolam, masukkan air setinggi 25 cm melalui pintu yang tersaring. Biarkan selama 7 sampai 10 hari untuk memberi kesempatan bagi pertumbuhan makanan alamiah juga untuk membebaskan air dari pengaruh pemupukan dan pengapuran. Berikutnya sarang sudah bisa dimasukkan ke dalam anak kolam yang atasnya diberi naungan. Penetasan telur dipetakan kecil (10-20 m<sup>2</sup>) cukup praktis karena sekaligus dapat dipergunakan sebagai tempat pendederan tahap pertama. Lamanya larva gurami didalam petakan ini adalah 20 - 30 hari, selanjutnya bisa dibuyarkan ke petakan lebih besar.

2) Penetasan dalam wadah yang diapungkan

Wadah yang digunakan biasanya menggunakan paso/lao/tempayan, ember atau kotak kayu berventilasi dibagian bawahnya. Fertilasi ini berfungsi untuk keluar

masuknya air pada waktu mengganti air. Wadah-wadah diapungkan di permukaan air sedemikian rupa agar dapat mengikuti naik turunnya airdan tidak berpencah-pancar. Di atas wadah-wadah ini diberi peneduh dari daun tebu atau daun kelapa agar benih-benih tersebut tidak terlalu panas karena sinar matahari. Bila wadah-wadah itu mampu menampung air 15 liter dapat ditetaskan telur 1000 butir. Ke dalam wadah tersebut dimasukkan sejumlah eceng gondok yang sudah dibersihkan dari lumpur atau telur siput sebagai substrat bagi larva. Setiap hari selama kurang lebih 15 hari pengasuan, air di dalam wadah harus diganti dengan air baru dua kali sehari agar tetap segar.

### 3) Penetasan dalam bak atau akuarium

Penetasan pada bak atau akuarium terbukti dapat membantu penetasan dengan hasil yang memuaskan karena dapat ditempatkan didalam ruangan sehingga suhu di dalamnya tetap stabil. Untuk menambah persediaan oksigen, bak atau akuarium tersebut perlu dilengkapi dengan aerator atau pompa udara dengan kekuatan lemah. Tingginya air dalam wadah-wadah penetasan tidak lebih dari 35 cm, sebab larva belum bisa berenang dengan baik.

### d. Pendederan

Menurut Rukmana (2005), pendederan ikan gurami dapat dilakukan di kolam, sawah, dan jaring terapung. Kolam yang akan digunakan untuk pendederan perlu dikeringkan, dibersihkan dan digali sampai kedalaman 50 – 100 cm. Air kolam harus mengalir tenang dan pematang kolam tidak bocor. Pendederan ikan gurami di sawah cocok untuk dijadikan pola palawija, yaitu lahan sawah digunakan untuk memelihara ikan gurami tanpa tanaman padi selama satu musim atau lebih. Sementara pendederan

ikan gurami di perairan umum digunakan kurungan jaringan apung dengan ukuran mata jaring  $\frac{3}{4}$  inci.

Pedoman untuk menentukan padat penebaran ikan gurami dalam kolam penebaran adalah sebagai berikut :

- a. Padat penebaran benih ikan gurami yang berumur 2 minggu adalah 200 ekor/m<sup>2</sup> luas kolam.
- b. Padat penebaran benih ikan gurami yang berumur 3 bulan atau berukuran 3 – 5 cm berkisar antara 5 – 10 ekor/m<sup>2</sup> luas kolam.
- c. Padat penebaran benih ikan gurami yang berumur 6 bulan atau berukuran 5 – 8 cm berkisar antara 3 – 5 ekor/m<sup>2</sup> luas kolam.

**e. Pakan Benih**

Menurut Rukmana (2005), pemberian pakan disesuaikan dengan ukuran atau umur benih ikan gurami. Pedoman pemberian pakan adalah sebagai berikut :

- a. Ikan Gurami yang berumur 2-6 minggu diberi pakan berupa rayap, ulat, telur semut merah, dedak halus dan lain-lain. Setiap hari selama sebulan diberi pakan secara kontinyu sebanyak 10 % dari jumlah berat seluruh benih yang dipelihara.
- b. Ikan gurami yang berumur lebih dari enam minggu diberi pakan berupa hewan (rayap, ulat) dan pakan nabati, misalnya paku air, dedak halus dan daun-daunan, serta ditambah pelet. Jumlah pakan terdiri atas 1,5 % pelet dan 10 % daun-daunan dari berat ikan seluruhnya. Pedoman tata laksana pemberian pakan pada ikan gurami disajikan dalam tabel 4.

**Tabel 1. Pemberian Pakan pada Ikan Gurami di Kolam Pendederan**

Umur Ikan Gurami	Jenis Pakan yang Disukai
0-14 hari	Pakan cadangan yang dibawanya sejak keluar dari telur
15-45 hari	Rayap, ulat, telur semut merah, dedak halus
46-105 hari	Tumbuh-tumbuhan halus, paku air, bungkil, dan dedak halus
3,5-8 bln	Daun-daun tumbuhan, daun pepaya, singkong, genjer, dan lain-lain
8 – 12 bulan	Daun pepaya, daun keladi, daun singkong, kangkung dll.
Lebih dari 12 bulan	Pellet, daun-daun lunak, belatung, ulat, dll.

Ikan gurami di pendederan diberi pakan buatan berupa tepung, crumble, dan pelet terapung, tergantung ukuran benih ikan. Misalnya, benih ikan gurami bobot 10 g diberi tepung berkadar protein 36%, sedangkan benih ikan bobot 10-50 g diberi pakan pelet berdiameter 2 mm yang berkadar protein 27%. Sementara benih ikan bobot lebih dari 50 g diberi pakan pelet berdiameter 3 mm dengan kadar protein 26%. Jumlah dan frekuensi pemberian pakan disesuaikan dengan ukuran benih ikan.

Misalnya, ikan gurami ukuran kecil ( $< 50\text{g/ekor}$ ) diberi pakan sebanyak 4% dari bobot ikan, 4 kali sehari. Sementara ikan gurami ukuran  $> 50\text{ g}$  diberi pakan sebanyak 3% dari bobot ikan, 3 kali sehari.

Setelah dilakukan pendederan maka dilanjutkan ke pembesaran yang kegiatannya meliputi penyiapan lahan, pengadaan benih, penebaran, dan pemeliharaan sampai pemanenan.

#### **f. Penyiapan Kolam**

Menurut Rukmana (2005), kolam pemeliharaan dengan kedalaman antara 75-100 cm disiapkan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Dasar kolam dikeringkan dan dijemur selama beberapa hari.
- 2) Dinding kolam diperbaiki, papan penyekat dan pipa pemasukan dibersihkan, dan saringan diperbaiki serta dijemur.
- 3) Dilakukan pemberian pupuk dasar, 1-3 hari sebelum kolam diairi atau 5-7 hari sebelum ikan ditebar. Pupuk dasar yang diberikan adalah pupuk kandang  $250\text{ g}/100\text{ m}^2$  dan kapur tohor  $100\text{-}200\text{ g}/\text{m}^2$  untuk menumbuhkan plankton, serta campuran pupuk buatan yang terdiri atas Urea  $60\text{ kg}/\text{ha}$  + TSP  $40\text{ kg}/\text{ha}$  + KCL  $45\text{ kg}/\text{ha}$ .
- 4) Pada saat akan ditebari ikan, kolam diairi sedalam 50-75 cm.

#### **g. Pengadaan Benih**

Menurut Rukmana (2005), benih ikan gurami untuk pembesaran berasal dari kolam pendederan. Benih ikan gurami harus bermutu baik, berukuran seragam, tidak cacat fisik, gesit, bebas dari parasit penyakit, serta memiliki pertumbuhan cepat. Ukuran benih ikan biasanya bervariasi, tergantung pada umur benih ikan tersebut.

Dalam usaha pembesaran ikan gurami dapat digunakan benih dengan bobot minimal 50 g/ekor. Meskipun demikian, ukuran panjang benih ikan gurami yang ideal adalah 5-8 cm dengan bobot antara 100-300 g/ekor atau berumur 5-6 bulan. Benih ikan dikelompokkan berdasarkan ukuran yang relatif seragam. Pengelompokan ini bertujuan untuk memperoleh hasil panen yang berukuran relatif seragam.

#### **h. Penebaran Benih dan Pemberian Pakan**

Menurut Rukmana (2005), padat penebaran benih ikan, sistem pemeliharaan, dan pemberian pakan merupakan faktor penentu keberhasilan usaha pembesaran ikan gurami. Usaha pembesaran ikan gurami dalam skala penelitian menunjukkan hasil bahwa padat penebaran ikan gurami di kolam mengalir dengan bobot awal 202 g/ekor, diberi pakan pelet 32% protein dan dipelihara selama empat bulan menunjukkan kelangsungan hidup 90% dan bobot akhir 455 g/ekor.

Pakan yang diberikan harus dapat dikonsumsi oleh ikan secara utuh. Jumlah pakan yang diberikan per hari disesuaikan dengan umur dan ukuran ikan. Pedoman pemberian pakan pada ikan gurami adalah sebagai berikut:

- a) Ikan ukuran > 50 g sampai ukuran konsumsi memerlukan pakan sebanyak 3% dari bobot tubuh, tiga kali sehari.
- b) Induk betina diberi pakan sebanyak 2% dari bobot tubuh, dua kali sehari.

Hal penting yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan adalah sebagai ikan gurami yang dipelihara dalam kolam dapat diberi pakan pelet tenggelam atau pelet terapung yang ditebarkan dalam wadah pakan dengan dasar kasa plastik dan diberi bingkai kayu.

### **i. Pemanenan**

Menurut Rukmana (2005), kegiatan panen sebaiknya memperhatikan jarak ke pasar atau tempat penjualan. Apabila jarak ke pasar dekat, panen dilakukan pada pagi hari agar pemasaran dapat dilakukan siang harinya untuk menghindari agar ikan tidak lama di tempat penampungan. Namun, panen dapat pula dilakukan pada sore hari apabila tempat pemasaran cukup jauh sehingga pengangkutan dapat dilakukan pada malam hari. Kriteria mutu terbaik ikan yang dipanen adalah ikan dalam keadaan hidup, berukuran seragam, sehat, tidak cacat, dan tidak terkena penyakit serta tidak mengandung bahan beracun.

Panen harus dikerjakan dengan cepat tanpa menimbulkan stres pada ikan. Untuk melakukan pemanenan, air kolam dikurangi secara bertahap. Pada lubang saluran pembuangan air dipasang saringan untuk menghindari ikan lolos. Pengambilan ikan dilakukan dengan serok atau ditangkap dengan tangan secara hati-hati. Ikan dimasukkan dalam wadah besar untuk selanjutnya ditampung dalam kolam atau bak penampungan. Pindahan atau pengangkutan ikan ke tempat penampungan dilakukan dengan menggunakan wadah yang berisi air. Lama pemberokan sekitar 24-72 jam.

### **2.3 Aspek Finansiil**

Analisis finansiil ini penting artinya dalam memperhitungkan keuntungan bagi mereka yang menjalankan suatu usaha. Sebab tidak ada gunanya melaksanakan suatu usaha yang menguntungkan dilihat dari sudut perekonomian sebagai keseluruhan, jika mereka yang menjalankan kegiatan produksi tidak bertambah baik keadaannya.

Hal yang perlu diperhatikan dalam analisis finansial adalah waktu didapatkannya hasil/keuntungan.

### 2.3.1 Analisis Jangka Pendek

#### 2.3.1.1 Permodalan

Menurut Mubyarto (1995), modal dalam pengertian ekonomi adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja bekerja untuk menghasilkan barang baru. Modal usaha tersebut terdiri dari modal tetap atau modal investasi dan modal lancar atau modal kerja.

Menurut Riyanto (1995), berdasarkan lamanya perputaran, Modal dapat dibedakan antara lain:

- a. Aktiva tetap adalah aktiva yang tahan lama yang tidak atau yang secara berangsur-angsur habis turut serta dalam poses produksi.
- b. Aktiva lancar adalah aktiva yang habis dalam satu kali berputar dalam proses produksi, dan perputarannya adalah dalam jangka waktu yang pendek (umumnya kurang dari satu tahun).

#### 2.3.1.2 Produksi dan Penerimaan

Produksi adalah hasil dari faktor-faktor produksi yang digunakan dalam suatu proses produksi. Sedangkan penerimaan adalah hasil dari perkalian antara volume penjualan dengan harga jual per unit. Adapun rumus penerimaan sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

Dimana: TR = penerimaan

Q = produksi

P = harga per unit

### 2.3.1.3 Keuntungan

Menurut Komaruddin (1973) dalam Primyastanto (2006), keuntungan adalah pendapatan bersih yang diterima pemilik suatu usaha setelah semua biaya diperhitungkan.

Keuntungan yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya

Rumus :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = TR - (FC + VC)$$

Dimana :  $\pi$  = Keuntungan usaha

TR = Total Revenue yaitu perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga benih Ikan Gurami yang berlaku di daerah tersebut.

FC = Fixed Cost atau Biaya Tetap.

VC = Variable Cost atau Biaya Tidak Tetap (Biaya Variabel).

♣ EBZ (*Earning Before Zakat*)

$$EBZ = \pi$$

♣ EAZ (*Earning After Zakat*)

$$EAZ = EBZ - (5\% \times \pi)$$

### 2.3.1.4 Rentabilitas

Rentabilitas adalah perbandingan antara laba usaha dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba. Dengan kata lain rentabilitas adalah kemampuan suatu

perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu dan dinyatakan dalam prosentase, dan dirumuskan sebagai berikut:

$$RU = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Dimana: L =Jumlah laba yang diperoleh selama periode tertentu

M =Modal atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut

### 2.3.1.5 Analisis R/C ratio

Menurut Soekartawi (1990), analisis usaha Revenue Cost Ratio atau R/C merupakan salah satu analisis untuk mengetahui apakah biaya-biaya yang dikeluarkan sudah menghasilkan keuntungan atau belum. Analisis R/C merupakan perbandingan antara pendapatan dengan total biaya dalam satuan produksi per satuan waktu. Untuk mengetahui besarnya nilai R/C digunakan rumus:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Dimana: R/C = Revenue Cost

TR = Total Revenue (Total Penerimaan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

Indikasi perusahaan untuk melihat nilai R/C Ratio adalah sebagai berikut:

- Apabila R/C lebih besar daripada 1 maka dapat dikatakan menguntungkan.
- Apabila R/C sama dengan 1 maka dikatakan impas (tidak mengalami keuntungan dan kerugian).
- Apabila R/C kurang dari 1 maka dikatakan rugi.

### 2.3.1.6 Efisiensi Pemasaran

Menurut Hanafiah dan Saefudin (1986), pengertian efisiensi pemasaran menurut pihak pedagang dan konsumen berbeda. Hal ini disebabkan adanya perbedaan kepentingan antara pedagang dan konsumen. Pedagang menganggap suatu sistem pemasaran efisien apabila penjualan produknya dapat mendatangkan keuntungan yang tinggi. Sedangkan menurut konsumen, sistem pemasaran yang efisien apabila konsumen mudah mendapatkan barang yang diinginkan dengan harga rendah.

Menurut Soekartawi (1990), efisiensi pemasaran adalah menyediakan barang dari konsumen dalam bentuk, waktu dan tempat yang dikehendaki dengan biaya pemasaran yang rendah serta menguntungkan produsen.

Kriteria efisiensi yang baik adalah ketika nilai efisiensi yang diperoleh kecil. Semakin kecil nilai efisiensi (%) maka efisiensi pemasaran yang terjadi akan semakin baik, begitu juga sebaliknya.

### 2.3.1.7 Analisis Return to Equity Capital (REC)

Menurut Soekartawi (1986), REC digunakan untuk mengetahui nilai imbalan terhadap modal sendiri.

$$REC = \frac{\text{Penghasilan bersih} - \text{NKK}}{\text{Total modal}} \times 100\%$$

Dimana: Pendapatan bersih =Keuntungan

NKK=Nilai Kerja Keluarga

Total modal= Total investasi + total biaya

### 2.3.1.8 Break Event Point (BEP)

Menurut Riyanto (1995), analisis BEP adalah suatu teknis analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume penjual. Oleh karena itu sering disebut "Cost Profit-Volume Analysis". Perhitungan BEP dengan rumus aljabar dapat dilakukan dengan dua arah yaitu atas dasar "sales" (penjualan) dan atas dasar unit.

Cara perhitungan dari BEP ini ada 2 cara yaitu:

1. Atas dasar sales

$$\text{Rumus : BEP} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{R}}$$

Dimana : FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

R = Penerimaan

2. Atas dasar Unit

$$\text{Rumus : BEP} = \frac{FC}{P - V}$$

Dimana : FC = Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

V = Biaya Variabel per unit

## 2.3.2 Analisis Jangka Panjang

### 2.3.2.1 Discount Factor

Menurut Kadariah (1978), Discount factor adalah suatu bilangan kurang dari satu yang dapat untuk mengalikan atau mengurangi suatu jumlah di waktu yang akan datang (F) supaya menjadi nilai sekarang (P).

Rumus Discount Factor sebagai berikut :

$$DF = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Dimana : DF = Discount Factor

i = Tingkat suku bunga yang berlaku

n = Tahun ke..

DF digunakan untuk analisis NPV, IRR, Net B/C ratio, dan Payback Period (PP). Tingkat DF yang digunakan untuk menganalisis adalah 15%.

### 2.3.2.2 Net Present Value.

Menurut Pudjosumarto (1984), nilai bersih pada saat ini (*Net Present Value*) adalah suatu metode menghitung manfaat proyek dimana yang akan datang dinilai saat ini, NPV merupakan selisih antara benefit dengan cost (pengeluaran) yang telah dipresentasikan dipilih apabila  $NPV > 0$ , dengan demikian jika suatu proyek mempunyai  $NPV < 0$  maka tidak akan dipilih / tidak layak untuk dijalankan.

Menurut Kadariah (1988), untuk menghitung nilai NPV dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Dimana :

- Bt = benefit per tahun ke t  
 Ct = biaya pada tahun ke t  
 n = umur ekonomis suatu proyek  
 i = tingkat suku bunga (discount rate yang berlaku)

### 2.3.2.3 Net Benefit Cost Ratio (*Net B/C Ratio*).

Menurut Mulyadi Pudjosumarto (1984), Net B/C Ratio adalah perbandingan antara benefit bersih dari tahun ke tahun yang bersangkutan yang telah dipresent valuekan, dimana pembilang bersifat positif dengan biaya bersih dalam tahun dimana Bt-Ct (penyebut bersifat negatif) yang telah dipresent valuekan. Kriteria ini memberikan pedoman bahwa proyek yang dipilih apabila Net B/C ratio > 1 dan proyek tidak diterima jika Net B/C ratio < 1.

Besarnya Net B/C ratio dirumuskan oleh Kadariah, dkk (1978) sebagai berikut :

$$NetB/CRatio = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct - Bt}{(1+i)^t}} \quad \begin{matrix} (Bt - Ct > 0) \\ (Bt - Ct < 0) \end{matrix}$$

Dimana :

- Bt = benefit per tahun ke t  
 Ct = biaya pada tahun ke t  
 n = umur ekonomis suatu proyek  
 i = tingkat suku bunga (discount rate yang berlaku)

### 2.3.2.4 Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Zulkarnain Djamin (1993), IRR adalah suatu tingkat bunga dimana seluruh net cost flow sesudah dipresent valuekan sama jumlahnya dengan investment cost, atau project cost serta Instral cost.

Dengan menggunakan analisis IRR dapat dicari pada tingkat bunga berapa (discount rate) akan dihasilkan NPV sama dengan nol atau mendekati initial investermal, cara perhitungan IRR adalah sebagai berikut :

- Meningkatkan suku bunga yang menghasilkan NPV positif sekecil-kecilnya, tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV negatif sekecil-kecilnya.
- Menempatkan kedua tingkat bunga tersebut diatas dilakukan dengan coba-coba (*trial*) sampai mendapatkan 2 tingkat bunga yang tepat.
- Diusahakan selisih antara kedua tingkat bunga tersebut tidak lebih dari 5 %.

Kriteria IRR ini memberikan pedoman bahwa proyek akan dipilih apabila nilai  $IRR > \text{social discount rate}$  dan sebaliknya jika  $IRR < \text{social discount rate}$  maka proyek sebaliknya tidak dijalankan.

Menurut Kadariah, dkk (1978) rumus yang digunakan adalah :

$$IRR = 1 + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} x (i' - i'')$$

Dimana :

$i'$  = tingkat *discount rate* pada interpolasi pertama (lebih kecil)

$i''$  = tingkat *discount rate* pada interpolasi kedua (lebih besar)

$NPV'$  = nilai NPV pada *discount rate* pertama (positif)

$NPV''$  = nilai NPV pada *discount rate* kedua (negatif)

### 2.3.2.5 Payback Period

Menurut Pudjosumarto (1984), merupakan jangka waktu atau periode yang diperlukan untuk membayar kembali (pengembalian) semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan didalam investasi suatu proyek.

Didalam hal ini yang digunakan sebagai pedoman untuk menentukan suatu proyek yang akan dipilih adalah suatu proyek yang dapat paling cepat mengembalikan biaya investasi.

Payback period dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Payback period} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Rata - rata}(\text{NetBenefit}_1 - t_n)}$$

### 2.3.2.6 Analisis Sensitivitas

Menurut Pudjosumarto (1984), tujuan utama dari analisa ini adalah :

- ♣ Untuk menempatkan cara pelaksanaan proyek yang sedang dilaksanakan.
- ♣ Untuk memperbaiki desain proyek sehingga dapat meningkatkan nilai NPV.

Untuk mengurangi resiko kerugian dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang perlu diambil.

Analisa ini merupakan analisa penunjang yang digunakan untuk mengetahui kepekaan suatu proyek terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi dimasa mendatang, baik karena pengaruh alam, pasar maupun karena adanya peralatan perhitungan terhadap forecasting kriteria investasi.

## 2.4 Aspek Pemasaran

Pasar sangat penting untuk kelangsungan produksi. Bila kemampuan pasar untuk menyerap produksi sangat tinggi maka tidak akan menjadi masalah. Dengan harga jual yang pas telah dapat menghasilkan keuntungan. Sebaliknya, bila pasar tidak menyediakan kemungkinan menyerap produk, mau tak mau usaha yang dirintis mengalami kerugian.

### 2.4.1 Peluang Pasar

Menurut Suratman (2001), potensi pasar adalah peluang penjualan maksimum yang dapat dicapai oleh seluruh penjualan baik saat ini maupun yang akan datang. Dengan kata lain potensi pasar adalah seluruh permintaan /kebutuhan konsumen yang didasarkan atas dua faktor: jumlah konsumen potensial dengan daya beli. Daya beli adalah kemampuan konsumen dalam rangka untuk membeli barang.

Untuk mengetahui potensi pasar perlu mengetahui jumlah permintaan dan penawaran pasar. Apabila jumlah permintaan lebih besar daripada jumlah penawaran maka usaha tersebut layak untuk dilanjutkan. Untuk menentukan jumlah permintaan dan penawaran maka perlu dilakukan estimasi dengan menggunakan analisa trend kuadrat.

Menurut Primyastanto (2006), Adapun persamaan trend kuadrat adalah:

$$Y = a + bX + cX^2$$

Dimana:

Y = Jumlah permintaan atau penawaran pada tahun ke-i

X = Tahun ke-i

Untuk memperoleh nilai a,b, dan c digunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + bX + cX^2$$

$$XY = aX + bX^2 + cX^3$$

$$X^2Y = aX + bX^3 + cX^4$$

Menurut Primyastanto (2006), peluang pasar merupakan suatu keadaan dimana ada atau tidaknya barang hasil produksi tersebut dipasar dan apakah barang tersebut masih dibutuhkan atau diperlukan oleh konsumen.

Adapun persamaan peluang pasar adalah:

Peluang Pasar = Kontribusi  $\times$  Market Share

Market share = Total permintaan – total penawaran

#### 2.4.2 Cara, Daerah dan Distribusi Pemasaran

Menurut Asri Marwan (1986) dalam Primyastanto (2006), peran pedagang dalam pemasaran sangat penting, karena bertindak sebagai penyambung lidah konsumen akhir dan menyesuaikan produk dengan keinginan pembeli. Pedagang akan menilai, produk ikan mana yang memiliki tingkat perputaran yang tinggi bahkan tidak jarang pedagang memberikan masukan untuk perbaikan kepada para produsen.

Menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986), barang-barang sebelum diterima konsumen telah mengalami pengumpulan dan proses penyebaran dengan pedagang besar sebagai titik akhir pengumpulan dan titik awal penyebaran. Pedagang ini menerima barang langsung dari produsen atau dari pedagang pengumpul lokal (*proses pengumpulan*) dan kemudian mengirim (*menjual*) kepada beberapa pedagang

eceran, yang selanjutnya dijual kepada konsumen akhir, institutional market (misalnya restaurant), dan mungkin pula kepada pedagang ekspor (proses penyebarannya).

## **2.5 Aspek Manajemen**

Manajemen merupakan cara mengatur satu atau beberapa faktor untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pada manajemen terdapat beberapa fungsi sebagai bagian dari proses manajemen.

Fungsi-fungsi manajemen menurut Manullang (1995), adalah sebagai berikut:

### **2.5.1 Fungsi perencanaan**

Perencanaan adalah penentuan terlebih dahulu apa yang akan dikerjakan atau dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang akan ditetapkan.

### **2.5.2 Fungsi pengorganisasian**

Adalah proses mengatur dan mengalokasikan pekerjaan, wewenang dan sumberdaya di antara anggota atau orang-orang yang bekerja pada suatu usaha dapat dilihat dan struktur organisasi yang dibentuk atau bagaimana suatu pimpinan usaha dapat membagi tugas dan tanggung jawab kepada bawahannya.

### **2.5.3 Fungsi pergerakan**

Adalah tindakan untuk menstimulasi para bawahan agar melaksanakan pekerjaan yang telah dibebankan dengan baik.

Didalam pergerakan ini mengandung tiga faktor penting yaitu :

- \*. Komunikasi antar tenaga kerja dan manajer.
- \* Motivasi terhadap tenaga kerja
- \* Pengembangan tenaga kerja.

#### 2.5.4 Fungsi pengawasan

Fungsi pengawasan sering juga disebut dengan pengendalian, yaitu salah satu fungsi manajemen yang berupa pengadaan penilaian sekaligus bila perlu pengadaan koreksi sehingga apa yang dilakukan dalam pengawasan, yaitu membandingkan segala sesuatu yang telah dijalankan dengan standar atau rencana serta melakukan perbaikan-perbaikan bilamana terjadi penyimpangan.

Aspek Manajemen dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang didasarkan atas tugas dan fungsi yang diterapkan dalam perusahaan. Tingkat kesesuaian data dievaluasi antara lain dasar teori dan masalah yang ada dilapangan didasarkan pada analisis sebagai berikut:

- a. Penilaian berdasarkan empat fungsi manajemen yaitu perencanaan, organisasi, pergerakan dan pengawasan.

**Tabel 2. Tingkat kesesuaian dan nilai bobot pada penilaian pendekatan manajemen**

No.	Kategori seleksi	Tingkat kesesuaian	Nilai bobot
1	Perencanaan	100%	30
2	Pengorganisasian	100%	30
3	Pergerakan	100%	20
4	Pengawasan	100%	20

Sumber : Anonymous, 1995

- b. Tingkat kesesuaian data yang dievaluasi dinilai kesesuaian dengan masalah yang sebenarnya yang ada dilapangan didasarkan nilai bobot keseluruhan yakni:

**Tabel 3. Nilai Bobot Keseluruhan Fungsi Pendekatan Manajer**

No.	Nilai Bobot	Keterangan
1	<35	Tidak sesuai
2	36-70	Hampir sesuai
3	>70	Sesuai

Sumber : Anonymous, 1995

c. Contoh penilaian pada fungsi manajemen

**Tabel 4. Contoh Penilaian Pada Fungsi-fungsi Manajemen**

No.	Tingkat Kesesuaian	Tingkat Kesesuaian	Nilai Bobot
1	Perencanaan	50%	$50/100 \times 30 = 15$
2	Pengorganisasian	50%	$50/100 \times 30 = 15$
3	Pergerakan	50%	$50/100 \times 20 = 10$
4	Pengawasan	50%	$50/100 \times 20 = 10$
	Jumlah	50%	

Sumber : Anonymous, 1995

## 2.6 Aspek Sosial Ekonomi

Menurut Rukmana (2005), pemilihan lahan untuk keperluan budidaya ikan gurami harus mempertimbangkan aspek sosial, yaitu tidak merugikan dan mengganggu masyarakat di sekitarnya, misalnya antisipasi dampak air bekas kolam, aroma pakan, suara peralatan, dan lain-lain. Sebaliknya, pengembangan usaha

budidaya ikan gurami justru harus dapat membuka lapangan kerja dan peningkatan gizi masyarakat.

Penetapan lokasi budidaya ikan gurami juga harus mempertimbangkan aspek ekonomi. Beberapa aspek ekonomi yang penting diperhatikan adalah harga tanah yang relatif murah, dekat dengan tujuan pemasaran, tersedianya jaringan komunikasi dan transportasi, kemudahan mendapatkan sarana produksi, dan memungkinkan untuk perluasan usaha.

### **2.7. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah dimana kebenarannya harus dibuktikan secara empiris. Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Usaha budidaya ikan gurami secara finansial mempunyai tingkat kelayakan usaha yang cukup baik.
2. Fungsi manajemen yang dilakukan oleh masing-masing kegiatan sudah diterapkan dengan baik.
3. Peningkatan produksi ikan gurami baik kualitas maupun kuantitas sudah dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Nazir (dalam Harimurti 2002), Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok menurut suatu kondisi, suatu sistem penelitian atau kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Teknik yang digunakan adalah studi kasus, dimana studi kasus memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan mendetail dimana peneliti akan mendapatkan gambaran yang lebih luas dan lengkap dari masalah-masalah yang diteliti. Dengan studi kasus akan diketahui sebab akibat dari proses yang ada. Studi kasus umumnya menggunakan sampel. Sampel yang digunakan sebanyak satu orang responden.

#### **3.2 Penentuan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Cengklok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur pada bulan Agustus – September 2007. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian merupakan suatu usaha perseorangan yang pemasaran hasil produksinya sudah baik.

### 3.3 Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah usaha budidaya ikan gurami (*Osprhonemus Gouramy*) yang dilakukan oleh perikan dimana usaha tersebut milik satu orang Di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk.

### 3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder.

#### a) Data Primer

Menurut Marzuki (dalam Harimurti 2002), data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya.

Adapun data primer meliputi :

- Partisipasi aktif

Partisipasi aktif yaitu suatu proses pengamatan yang dilakukan dengan ikut berperan selama kegiatan yang berlangsung.

- Observasi, yaitu pengambilan data dengan jalan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang diteliti.

- Wawancara

Menurut Subagyo (dalam Harimurti 2002), wawancara yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan sumber informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan pada responden.

Adapun Data Primer yang dikumpulkan meliputi :

- Kondisi daerah secara umum

- Sejarah dan perkembangan usaha pembenihan dan pembesaran ikan gurami
- Tenaga kerja yang terlibat dalam usaha pembesaran ikan gurami
- Sistem perencanaan, pengorganisasian, pergerakan, dan pengawasan yang digunakan
- Besarnya permodalan
- Besarnya biaya produksi
- Besarnya keuntungan
- Analisa usaha dari usaha pembesaran ikan gurami
- Sumber Data Primer ini diperoleh dari :
  - Pihak pemilik dan pengelola usaha pembesaran ikan Gurami
  - Pegawai yang terlibat dalam usaha pembesaran ikan Gurami
  - Masyarakat sekitar dan lain-lain

#### b) Data Sekunder

Menurut Suryabrata (dalam Harimurti 2002), data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dan dilaporkan orang selain peneliti (petugas), atau dengan kata lain Data Sekunder adalah data dokumen yang pengusahaannya tidak dilakukan langsung oleh peneliti.

Sumber data diperoleh dari :

- Kantor Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk
- Kepustakaan

Adapun Data Sekunder yang akan dikumpulkan antara lain meliputi :

- Letak Geografis dan Topografi daerah
- Keadaan penduduk

- Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin
- Berdasarkan Pekerjaan
- Keadaan umum Perikanan

### 3.5 Metode Analisis Data

#### 3.5.1 Aspek Teknis

Aspek teknis dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu metode yang bertujuan memberikan gambaran secara sistematis, akurat dan, aktual mengenai fakta-fakta, sifat, serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

#### 3.5.2 Aspek Finansiil

##### 3.5.2.1 Analisis Jangka Pendek

##### 3.5.2.1.1 Produksi dan Penerimaan

Produksi dan penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

Dimana: TR = penerimaan

Q = produksi

P = harga per unit

##### 3.5.2.1.2 Keuntungan

Keuntungan yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya

Rumus :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = TR - (FC + VC)$$

Dimana :  $\pi$  = Keuntungan usaha

TR = Total Revenue yaitu perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga benih Ikan Gurami yang berlaku di daerah tersebut.

FC = Fixed Cost atau Biaya Tetap.

VC = Variable Cost atau Biaya Tidak Tetap (Biaya Variabel).

EBZ (*Earning Before Zakat*)

$$EBZ = \pi$$

EAZ (*Earning After Zakat*)

$$EAZ = EBZ - (5\% \times \pi)$$

### 3.5.2.1.3 Rentabilitas

Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu dan dinyatakan dalam prosentase, dan dirumuskan sebagai berikut:

$$RU = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Dimana: L = Jumlah laba yang diperoleh selama periode tertentu

M = Modal atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut

### 3.5.2.1.4 Analisis R/C ratio

Untuk mengetahui besarnya nilai R/C digunakan rumus:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Dimana: R/C = Revenue Cost

TR = Total Revenue (Total Penerimaan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

Indikasi perusahaan untuk melihat nilai R/C Ratio adalah sebagai berikut:

- Apabila R/C lebih besar daripada 1 maka dapat dikatakan menguntungkan.
- Apabila R/C sama dengan 1 maka dikatakan impas (tidak mengalami keuntungan dan kerugian).
- Apabila R/C kurang dari 1 maka dikatakan rugi

#### 3.5.2.1.5 Efisiensi Pemasaran

Besarnya nilai efisiensi pemasaran dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi Pemasaran} = \frac{\text{Total Cost} - \text{Pembelian Bahan Baku}}{\text{Total Value of Product Market}}$$

#### 3.5.2.1.6 Analisis Return to Equity Capital (REC)

Menurut Soekartawi (1986), REC digunakan untuk mengetahui nilai imbalan terhadap modal sendiri.

$$\text{REC} = \frac{\text{Penghasilan bersih} - \text{NKK}}{\text{Total modal}} \times 100\%$$

Dimana: Pendapatan bersih = Keuntungan

NKK = Nilai Kerja Keluarga

Total modal = Total investasi + total biaya

#### 3.5.2.1.7 Break Event Point (BEP)

Perhitungan BEP dengan rumus aljabar dapat dilakukan dengan dua arah yaitu atas dasar "sales" (penjualan) dan atas dasar unit.

Cara perhitungan dari BEP ini ada 2 cara yaitu:

- Atas dasar sales

$$\text{Rumus : BEP} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{R}}$$

Dimana : FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

R = Penerimaan

2. Atas dasar Unit

$$\text{Rumus : BEP} = \frac{FC}{P - V}$$

Dimana : FC = Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

V = Biaya Variabel per unit

### 3.5.2.2 Analisis Jangka Panjang

#### 3.5.2.2.1 Net Present Value.

Menurut Kadariah (1988), untuk menghitung nilai NPV dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Dimana :

Bt = benefit per tahun ke t

Ct = biaya pada tahun ke t

n = umur ekonomis suatu proyek

i = tingkat suku bunga (discount rate yang berlaku)

### 3.5.2.2.2 Net Benefit Cost Ratio (*Net B/C Ratio*).

Besarnya Net B/C ratio dirumuskan oleh Kadariah, dkk (1978) sebagai berikut :

$$NetB/CRatio = \begin{cases} \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} & (Bt - Ct > 0) \\ \sum_{t=1}^n \frac{Ct - Bt}{(1+i)^t} & (Bt - Ct < 0) \end{cases}$$

Dimana :

- Bt = benefit per tahun ke t
- Ct = biaya pada tahun ke t
- n = umur ekonomis suatu proyek
- i = tingkat suku bunga (discount rate yang berlaku)

### 3.5.2.2.3 Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Kadariah, dkk (1978) rumus yang digunakan adalah :

$$IRR = 1 + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} x (i' - i'')$$

Dimana :

- i' = tingkat *discount rate* pada interpolasi pertama (lebih kecil)
- i'' = tingkat *discount rate* pada interpolasi kedua (lebih besar)
- NPV' = nilai NPV pada *discount rate* pertama (positif)
- NPV'' = nilai NPV pada *discount rate* kedua (negatif)

### 3.5.2.2.5 Payback Period

Payback period dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Paybackperiod} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Rata - rata}(\text{NetBenevit}_1 - t_n)}$$

### 3.5.2.2.6 Analisis Sensitivitas

Menurut Soetrisno (1986), analisis sensitivitas akan dapat melihat peka atau tidak dari suatu proyek terhadap keadaan yang berubah, sehingga dapat diantisipasi untuk mengadakan perbaikan-perbaikan seperlunya.

### 3.5.3 Aspek Pemasaran

Menurut Djarwanto (1982), untuk mengetahui peluang pasar dapat digunakan metode trend kuadratik dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = a + bX + cX^2$$

Untuk memperoleh nilai a, b, c digunakan persamaan normal sebagai berikut :

$$\sum Y = an + b \sum X + c \sum X^2$$

$$\sum XY = a \sum X + \sum X^2 + c \sum X^3$$

$$\sum X^2Y = a \sum X^2 + b \sum X^3 + c \sum X^4$$

Sehingga koefisien a, b, c diperoleh dengan :

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = ((n \sum X^2Y - (\sum X^2)(\sum Y)) : ((n \sum X^4 - ((\sum X^2)^2)))$$

Dimana :

Y = jumlah permintaan atau penawaran (nilai trend)

X = parameter fungsi

- a = Konstanta  
 b = Koefisien parameter  
 c = Koefisien parameter  
 n = Jumlah data

Peluang pasar ini dianalisis berdasarkan informasi deskriptif kuantitatif.

Untuk peluang pasar yang harus diperhatikan adalah seberapa besar kemampuan pasar untuk menyerap suatu produk.

Adapun persamaan peluang pasar adalah:

Peluang Pasar = Kontribusi  $\times$  Market Share

Market share = Total permintaan – total penawaran

#### 3.5.4 Aspek Manajemen

- a. Penilaian berdasarkan empat fungsi manajemen yaitu perencanaan, organisasi, penggerakan dan pengawasan

**Tabel 5. Tingkat kesesuaian dan nilai bobot pada penilaian pendekatan manajemen**

No.	Kategori seleksi	Tingkat kesesuaian	Nilai bobot
1	Perencanaan	100%	30
2	Pengorganisasian	100%	30
3	Pergerakan	100%	20
4	Pengawasan	100%	20

Sumber : Anonymous, 1995

- b. Tingkat kesesuaian data yang dievaluasi dinilai kesesuaian dengan masalah yang sebenarnya yang ada dilapangan didasarkan nilai bobot keseluruhan yakni:

**Tabel 6 Nilai Bobot Keseluruhan Fungsi Pendekatan Manajer**

No.	Nilai Bobot	Keterangan
1	<35	Tidak sesuai
2	36-70	Hampir sesuai
3	>70	Sesuai

Sumber : Anonymous, 1995

c. Contoh penilaian pada fungsi manajemen

**Tabel 7. Contoh Penilaian Pada Fungsi-fungsi Manajemen**

No.	Tingkat Kesesuaian	Tingkat Kesesuaian	Nilai Bobot
1	Perencanaan	50%	$50/100 \times 30 = 15$
2	Pengorganisasian	50%	$50/100 \times 30 = 15$
3	Pergerakan	50%	$50/100 \times 20 = 10$
4	Pengawasan	50%	$50/100 \times 20 = 10$
	Jumlah	50%	

Sumber : Anonymous, 1995

### 3.5.5 Aspek Sosial Ekonomi

Aspek sosial ekonomi dapat dilihat dari masyarakat serta lingkungan disekitar tempat usaha budidaya ikan gurami apakah merugikan atau memberikan manfaat.

### 3.5.6 Aspek Lingkungan

Aspek Lingkungan menyangkut bagaimana dampak yang ditimbulkan karena keberadaan suatu proyek terhadap kondisi Lingkungan sekitar. Adanya berbagai

aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya telah memicu terjadinya perubahan lingkungan dari waktu ke waktu yang berdampak pada kondisi lingkungan di kawasan tersebut.



## BAB IV

### KEADAAN UMUM

#### 4.1 Lokasi Penelitian

##### 4.1.1 Letak Geografis dan Topografis

Lokasi Penelitian terletak di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk. Desa Cengkok merupakan wilayah Kabupaten Nganjuk. Kabupaten Nganjuk terletak pada posisi  $7^{\circ}20'$  sampai  $7^{\circ}53'$  Lintang Selatan dan  $111^{\circ}45'$  sampai  $112^{\circ}13'$  Bujur Timur, Suhu normal bergerak antara  $23^{\circ}\text{C}$  sampai  $32^{\circ}\text{C}$ .

Desa Cengkok berada pada ketinggian 50 s/d 1.200 di atas permukaan laut ( dpl ), dengan suhu rata-rata  $25^{\circ}\text{C}$  s/d  $34^{\circ}\text{C}$ .

Desa Cengkok ini berbatasan dengan desa-desa sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Desa Mojokendil
- Sebelah Selatan : Desa Tanjungkalang
- Sebelah Barat : Desa Watudandang
- Sebelah Timur : Desa Keluten

##### 4.1.2 Keadaan Demografi Penduduk

Luas daerah Desa Cengkok  $\pm 359.205$  hektar hektar, terdiri dari tanah kas  $\pm 95.124$  ha, pemukiman  $\pm 135.115$  ha, dan tanah sawah/irigasi teknis  $\pm 128.969$  ha.

Jarak lokasi penelitian dari kecamatan Ngronggot, 8 km dari pusat pemerintahan Kecamatan.

#### 4.1.2.1 Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Jumlah penduduk Desa Cengklok menurut umur dan jenis kelamin 9.339 jiwa. Untuk laki-laki berjumlah 4.714 jiwa dan perempuan 4.625 jiwa. Jumlah terbesar pada umur 20-49 tahun dengan jumlah laki-laki 2.689 jiwa atau 57.04 % dan perempuan 2427 jiwa atau 52.48 %. Untuk usia yang tidak produktif pada umur 0-4 tahun dengan persentase sebesar 4.31 % untuk laki-laki dan perempuan sebesar 4.45 % sedangkan untuk usia produktif terdapat pada umur 5-59 tahun dengan persentase sebesar 86.91 % dan perempuan sebesar 84.48% dan umur > 60 tahun juga merupakan usia yang tidak produktif dengan persentase sebesar 10.86 % untuk laki-laki dan perempuan 8.95 %

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 8. Jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin.**

No	Umur (Tahun)	Laki-laki (Jiwa)	Persentase (%)	Perempuan (Jiwa)	Persentase (%)
1	0-4	203	4.31	206	4.45
2	5-19	1026	21.77	1051	22.72
3	20-49	2689	57.04	2427	52.48
4	50-59	382	8.10	429	9.28
5	> 60	512	10.86	414	8.95
	Jumlah	4714	102.08	4625	97.88

Sumber data : Kecamatan Ngronggot 2005

#### 4.1.2.2 Berdasarkan Mata Pencaharian

Sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani atau petani ikan berjumlah 3.493 jiwa atau sekitar 51.19 % sedangkan paling sedikit bermata pencaharian

sebagai TNI / POLRI berjumlah 27 atau sekitar 0.40 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 9. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian**

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah ( Jiwa )	Persentase ( % )
1	Petani / Nelayan	3493	51.19
2	PNS	76	1.11
3	TNI / POLRI	27	0.40
4	Pegawai Swasta	1671	24.49
5	Pelajar / Mahasiswa	1556	22.81
	Jumlah	6823	100

Sumber data : Kecamatan Ngronggot 2005

#### 4.2 Keadaan Umum Perikanan

Penduduk Desa Cengklok pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani, sedangkan di bidang perikanan merupakan usaha sampingan akan tetapi hampir sebagian penduduk melakukan usaha perikanan khususnya usaha budidaya baik gurami, nila, lele, maupun mujair. Kebanyakan hasil dari budidaya mereka dijual dalam bentuk mentah. Dalam melakukan usaha mereka masih menggunakan cara tradisional sehingga hasil yang mereka dapatkan kurang maksimal. Untuk itu di daerah tersebut harus ada upaya lebih lanjut dari pemerintah setempat untuk meningkatkan kualitas maupun kuantitas dari hasil produksi mereka guna menunjang kesejahteraan hidup.

#### 4.3 Sejarah dan Perkembangan Usaha

Usaha ini di mulai pada tahun 1994 yang tujuannya untuk mencukupi kebutuhan hidup dimana P.Ali sebagai pemilik usaha budidaya ikan gurami sebelumnya hanya bergantung dari hasil pertaniannya.

Modal awal yang dia gunakan hanya Rp. 10.000,00 yang digunakan untuk membeli benih kemudian berkembang sampai mempunyai lahan sendiri dan melakukan usaha pembesaran. Hasil yang dia jual ada dua yaitu dalam bentuk benih dan dewasa. Dia sekarang memberikan bimbingan bagi 20 orang yang sedang melakukan usaha budidaya di daerahnya.

Pada awal usaha P.Ali membeli benih yang sudah siap untuk dilakukan pembesaran setelah itu hasil dari pembesaran ada yang dijual dan ada yang digunakan sebagai induk pembenihan. Sekarang usaha P.Ali sudah berkembang dan dia di percaya untuk memberikan bimbingan dan penyuluhan bagi warga masyarakat di sekitarnya.

#### 4.4 Lokasi dan Tata Letak Usaha

Lokasi usaha budidaya ikan gurami terletak di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur. Lokasi pembenihan seluas 432 m<sup>2</sup> dan diperuntukkan khusus untuk kolam seluas hektar dengan perincian sebagai berikut :

- Kolam Pemijahan:4 buah
- Kolam Penetasan/larva:3 buah
- Kolam Pendederan I ukuran: 8 buah

- Kolam Pendederan I ukuran: 2 buah

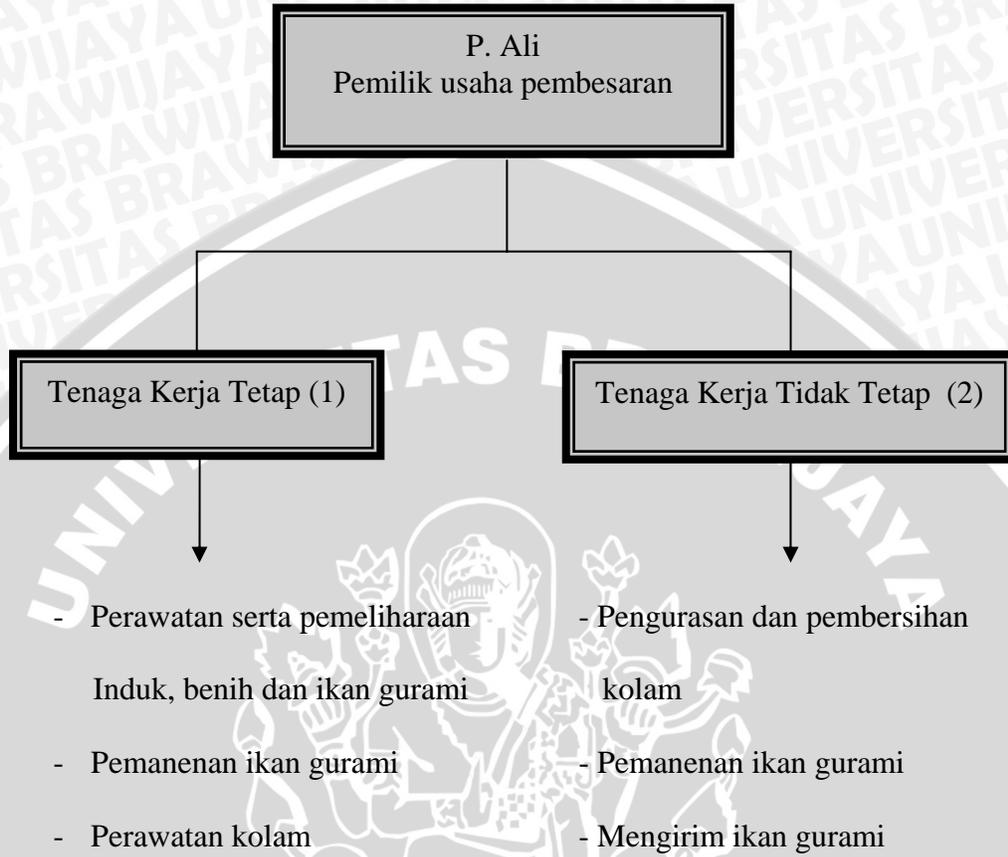
Untuk kolam induk tidak jadi satu dengan kolam pembenihan melainkan di kolam pembesaran tapi tempatnya disendirikan. Untuk pembenihan mampu memproduksi 8 siklus dalam 1 tahun.

Lokasi pembenihan seluas 432 Sedangkan untuk kolam pembesaran sebanyak 6 kolam. Untuk kolam pembesaran mampu memproduksi 2 siklus dalam 1 tahun.

#### **4.5 Struktur Organisasi**

Usaha budidaya ikan gurami dikelola sendiri oleh pemilik yang juga sebagai pimpinan, Untuk penyeleksian induk dilakukan sendiri oleh P. Ali sebagai pemilik sekaligus pimpinan. Perikan mempekerjakan 3 orang antara lain 1 orang pekerja tetap dan 2 orang sebagai tenaga kerja tidak tetap. Dimana pekerja tetap melakukan pemeliharaan dan perawatan induk, benih maupun ikan gurami, serta pemanenan dan pekerja tidak tetap bertugas pengurusan, membersihkan dan perawatan kolam serta pemanenan.

## Struktur Organisasi Usaha Pembesaran Ikan Gurami



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Aspek Teknis

##### 5.1.1 Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja yang dimiliki sebanyak 3 orang dimana untuk pekerja tetap 1 orang dan pekerja tidak tetap 2 orang.

##### 5.1.2 Sarana dan Prasarana.

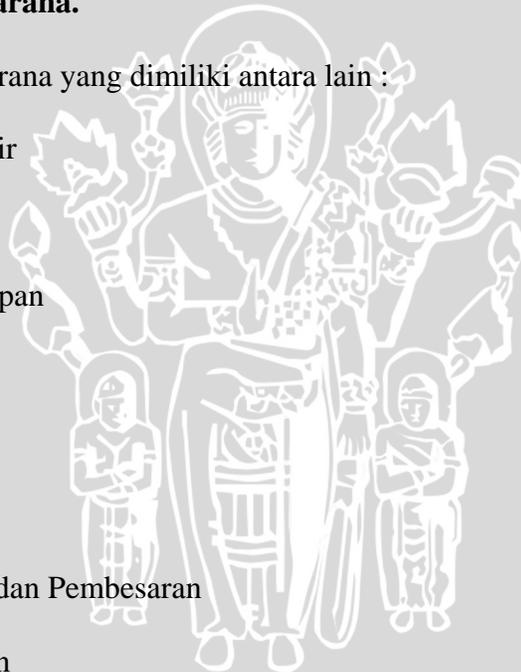
Sarana dan prasarana yang dimiliki antara lain :

#### 1. Sarana Pengadaan Air

- Saluran air
- Kolam pengendapan
- Water Springle
- Fogging Sprayer
- Pompa

#### 2. Sarana Pembenihan dan Pembesaran

- Kolam Pemijahan
- Kolam Pendederan dan Penetasan
- Kolam Pembesaran
- Pipa tutup dan Pipa Saringan
- Cool Box
- Jala



4. Perlengkapan Komunikasi

- Pesawat Telepon
- Handphone

5. Sarana Bangunan/Perumahan

- Musholla
- Gudang peralatan dan pakan

6. Letak dan Luas Lahan

Letak usaha budidaya ikan gurami berdekatan dengan rumah pemilik dan area pembesaran. Luas area pembenihan 432 m<sup>2</sup> yang terdiri dari 4 kolam pemijahan, kolam pendederan untuk ikan yang masih larva sebanyak 3 kolam, Untuk benih berumur lebih dari 1- 2 bulan sebanyak 4 kolam, dan untuk benih berumur 3 – 4 bulan sebanyak 4 kolam sedangkan untuk benih berumur 5 bulan sebanyak 2 kolam. Sedangkan luas area pembesaran 156 m<sup>2</sup> yang terdiri dari 6 kolam masing-masing 6 m<sup>2</sup> dan 2 gudang. Total luas area 588 m<sup>2</sup>

#### 7. Kondisi Jalan

Lokasi usaha budidaya ikan gurami letaknya strategis berdekatan dengan jalan raya, transportasi lancar. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengangkutan hasil produksi maupun kebutuhan dalam usaha.

#### 8. Kondisi Sumber Air

Sumber air yang digunakan untuk pembenihan yaitu menyedot dari dalam tanah, agar diperoleh air yang bersih, jernih dan bebas dari pencemaran.

#### 9. Sistem Penerangan

Sumber penerangan berasal dari PLN. Listrik yang tersedia digunakan untuk menerangi rumah pemilik usaha budidaya ikan gurami, TPA (Taman Pendidikan Al Qur'an), kolam, gudang dan musholla.

#### 10. Alat Transportasi

Transportasi yang digunakan sepeda motor sedangkan untuk penjualan ikan biasanya konsumen datang sendiri ke lokasi atau dikirim dengan menyewa mobil dengan sopirnya.

### 5.1.3 Proses Produksi Usaha Pembesaran Ikan Gurami

#### 5.1.3.1 Perkolaman

Menurut Susanto (1990), konstruksi kolam yang baik harus memiliki saluran pemasukan dan pengeluaran, pematang yang kokoh dan kedalaman kolam maupun air harus cukup. Air yang digunakan sebaiknya berasal dari saluran pemasukan air untuk mendapatkan air yang segar belum tercemar oleh gas-gas dan masih kaya oksigen.

Menurut Rukmana (2005), kepadatan induk di kolam pemeliharaan induk disesuaikan dengan tingkat kesuburan kolam dan ukuran ikan. Misalnya, padat penebaran induk gurami dengan berat 2-3 kg adalah 1 ekor tiap 3-4 m<sup>2</sup> luas kolam. Makin besar ukuran induk ikan, diperlukan kolam yang semakin luas.

Pada lokasi usaha pembenihan untuk kolam induk jantan dan betina tidak dipisahkan akan tetapi dijadikan satu di kolam pembesaran. Apabila waktu pemijahan induk jantan dan betina langsung diseleksi oleh perikan untuk dimasukkan di kolam pemijahan.

Kolam pemijahan sebanyak 4 buah dengan ukuran masing-masing 2x3 m<sup>2</sup>, Kolam berupa kolam tembok yang dasarnya juga disemen tujuannya untuk mengurangi biaya perawatan.

Untuk kolam penetasan telur tidak ada karena telur diletakkan dalam bak dan juga ditetaskan dalam bak.

**Gambar 3. kolam pemijahan**



**Gambar 4. Kolam pendederan I**





**Gambar 6. Kolam pendederan III**



#### **5.1.3.2 Persiapan Induk**

Menurut Sitanggang (1992), pada waktu pemijahan sebaiknya menggunakan induk yang sudah berumur 4 tahun karena pada masa ini induk gurami telah mencapai kematangan telur. Batas puncak produksi induk betina antara 5-10 tahun. Lewat dari batas umur itu, produksinya semakin menurun.

Semua induk betina dan jantan yang sudah dipilih belum tentu bisa menjadi induk yang baik, untuk itu harus diseleksi lagi. Perbedaan induk yang baik antara lain sebagai berikut :

**Tabel 10. Perbedaan Induk Jantan dan Betina**

Jantan	Betina
♥ Dahi menonjol	♥ Dahi dampak
♥ Dasar sirip dada terang keputihan	♥ Dasar sirip dada gelap kehitaman
♥ Daggu kuning	♥ Daggu keputihan sedikit cokelat
♥ Jika diletakkan pada tempat datar ekornya naik ke atas	♥ Jika ditempatkan pada tempat datar ekornya digerak-gerakkan
♥ Bila dipencet perlahan kelimannya mengeluarkan cairan seperti susu	♥ Bila dipencet perlahan kelimannya tiak mengeluarkan apa-apa

Sedangkan Tanda-tanda induk yang baik adalah sebagai berikut :

**Tabel 11. Tanda-Tanda Induk Yang Baik**

Jantan	Betina
♠ Warna badan gelap	♠ Warna badan terang
♠ Perut dekat anus lancip	♠ Perut membulat
♠ Susunan sisiknya teratur	♠ Susunan sisiknya teratur
♠ Gerakannya Lincah	♠ Badan relatif panjang
♠ Mulai produktif umur 3-7 tahun	♠ Umur 5-10 tahun sangat produktif

Menjelang pemijahan, diperlukan induk yang siap memijah, Tanda-tanda induk yang siap memijah bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 12. Tanda-tanda Induk Yang Siap Memijah**

Jantan	Betina

<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Kedua belah rusuknya bagian perut membentuk sudut tumpul</li> <li>♣ Tingkahnya sangat agresif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Bagian belakang sirip dada kelihatan menggebung</li> <li>♣ Sisik-sisik agak terbuka</li> </ul>
---	---

Induk diperoleh dari pembesaran yang dilakukan oleh petani ikan sendiri. Ikan gurami yang dipijahkan ada tiga jenis dan petani ikan menyebutnya dengan induk jenis F1, F2 dan F3 yang tiap jenis mempunyai ciri-ciri morfologi yang berbeda antara lain :

Untuk Induk F1 :

- Sisik besar baris rapi.
- Sirip bawah memanjang sampai ekor.
- Badan pipih, lebar, tidak tebal.
- Warna keabu-abuan.
- Dalam mengambil oksigen bersuara.
- Sirip hitam, kelam dan menggumpal.
- Masa pemijahan beraturan setiap 1 bulan 10 hari.
- Telur yang dihasilkan ukurannya besar-besar.

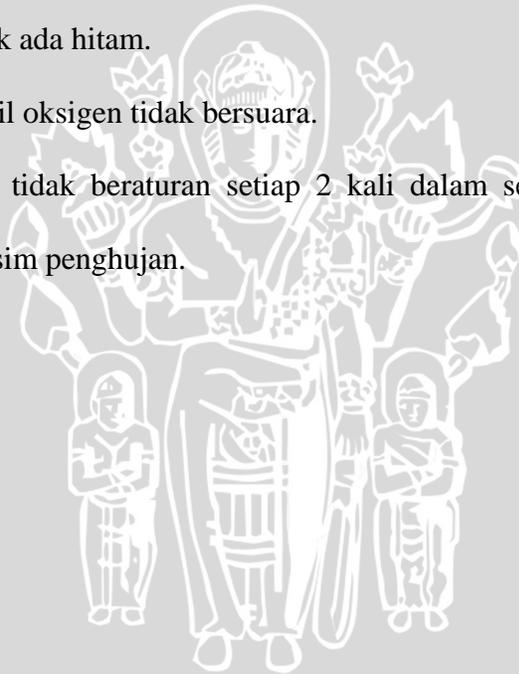
Untuk Induk F2 :

- Sisik hitam besar dan tidak beraturan.
- Warna hitam keabu-abuan pecah-pecah.
- Sirip bawah tidak memanjang sampai ekor.

- Badan lebar agak tebal
- Dalam mengambil Oksigen tidak bersuara.
- Masa pemijahan tidak beraturan setiap 6 kali dalam setahun.
- Telur yang dihasilkan ukurannya besar kecil.

Untuk Induk F3 :

- Sirip bawah jaraknya jauh dari ekor.
- Sisik kecil-kecil beraturan.
- Badan kecil, tebal.
- Induk betina tidak ada hitam.
- Dalam mengambil oksigen tidak bersuara.
- Masa pemijahan tidak beraturan setiap 2 kali dalam setahun yaitu musim kemarau dan musim penghujan.





**Gambar 8. Induk betina ikan gurami**



### 5.1.3.3 Pemijahan

Menurut Susanto (1990), konstruksi kolam yang baik harus memiliki saluran pemasukan dan pengeluaran, pematang yang kokoh dan kedalaman kolam maupun air harus cukup. Air yang digunakan sebaiknya berasal dari saluran pemasukan air untuk mendapatkan air yang segar belum tercemar oleh gas-gas dan masih kaya oksigen.

Menurut Rukmana (2005), kolam pemijahan mempunyai kedalaman antara 75-100 cm dan harus memenuhi persyaratan, yaitu berair jernih dan tenang. Fasilitas

yang diperlukan dalam kolam pemijahan adalah bahan sarang dan kerangka sarang.

Bahan sarang dapat berupa rumput-rumput kering, serat kelapa dan ijuk.

Sementara kerangka sarang berupa anyaman bambu berbentuk kerucut dengan panjang 80 cm dan diameter 30 cm. Tiap kerangka sarang digunakan untuk seekor induk betina. Kerangka sarang ini dapat dipakai berulang-ulang.

Pada pembenihan yang dilakukan oleh petani ikan, ukuran kolam yang digunakan adalah 6 m<sup>2</sup>, sebelumnya dasar kolam dibersihkan terlebih dahulu. Sebagai sarana pemijahan, ke dalam kolam diletakkan keranjang bambu berbentuk kerucut yang dipajang secara mendatar lebih kurang 20 cm di bawah permukaan air. Keranjang bambu berfungsi untuk menempatkan sarang. Kolam pemijhan diisi 1 induk jantan dan 3 induk betina.

Sebelum memijah induk jantan akan membuat sarang terlebih dahulu sedikit demi sedikit. Pemijahan terjadi pada malam hari. Setelah berpijah, lubang sarang ditutup dengan rumput kering atau ijuk. Untuk memeriksa apakah sarang sudah berisi telur, bagian tengah sarang ditusuk. Apabila dari dalam sarang keluar minyak, berarti ikan gurami sudah berpijah dan telur bisa dipungut untuk ditetaskan.

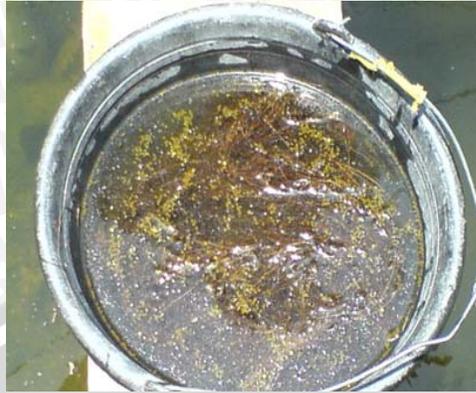


#### 5.1.3.4 Penetasan Telur

Menurut Susanto (1990), pada saat penetasan telur aliran air dijaga agar stabil dan jangan sampai mati, karena telur-telur tersebut membutuhkan air yang kaya oksigen dan suhunya stabil.

Telur ikan yang berasal dari satu sarang di bagi ke dalam tiga ember yang diletakkan didekat rumah di tempat terbuka agar cukup mendapat sinar matahari. Setiap hari dilakukan penggantian air sebanyak dua kali, yaitu pada pagi dan sore hari. Jumlah air yang diganti dalam air adalah sebanyak 0,25-0,5 bagian air. Telur-telur yang tidak menetas atau berjamur dibuang. Pada hari ke- 2-3, larva mulai diberi pakan berupa suspensi kuning telur dan ulat. Pada hari ke- 12, benih ikan dipindahkan ke kolam pendederan.

Gambar 10. Telur ikan gurami



Adapun Tabel Pertumbuhan Ikan Gurami ( *Osphronemus Gouramy* ) menurut umur dan ukuran dan berat benih ikan Gurami berdasarkan Nama benih dapat dilihat di bawah ini :

**Tabel 13. Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) menurut umur dan ukuran dan berat benih ikan Gurami berdasarkan nama benih dapat dikategorikan sebagai berikut :**

Nama Benih	Umur (bulan)	Panjang (cm)	Berat (gr)
Biji Oyong	0,5-1	0.5-1	0,1-0,5
Daun kelor	1-2	1-2,5	0,5-2,5
Silet	2-3	2,5-4	2,5-5
Karcis	3-4	4-6	5-10
Bungkus Rokok	4-5	12-15	10-50
Tempelan (garpit)	5-6	15-20	50-100

#### 5.1.3.5 Pendederan

Menurut Rukmana (2005), Kolam pendederan disiapkan setelah larva ikan berumur 3-5 hari sehingga pada saat larva akan ditebarkan, pakan alami sudah banyak yang tumbuh.

Pada perikan larva ditebarkan ke kolam pendederan pada hari ke- 12. Kolam pendederan kedalaman airnya dipertahankan sekitar 50 cm. Karena kolam terbuat dari tembok dan dasarnya juga disemen maka perawatan kolam lebih mudah cukup dengan membersihkan tanpa perlu pengolahan dan pemupukan sedangkan untuk menumbuhkan pakan alami perikan memberi garam dan kalsium karbonat yang takarannya disesuaikan dengan kebutuhan.

**Gambar 11. Benih ikan gurami**



#### **5.1.3.6 Pakan Benih**

Pada petani ikan untuk ikan yang masih larva cukup diberi pakan ulat, Setelah berumur lebih dari 12 hari pakan di tambah dengan dedak halus sampai berumur 1 bulan. Benih ikan yang sudah berumur lebih dari 1 bulan pakan berupa dedak halus dan daun tumbuh-tumbuhan.

Menurut Respati (1993), pada pembesaran ikan gurami, kolam ikan sebagai lingkungan yang terbatas harus dapat mendukung proses hidup yang normal, antara lain: pH air 6 – 8, suhu air 23<sup>o</sup> - 28<sup>o</sup>C, keadaan air subur, bebas dari gas-gas beracun, bebas dari penyakit dan tinggi air sedikitnya 60cm.

Pada petani ikan, kolam berjumlah 6, masing-masing berukuran 6 m<sup>2</sup>, terbuat dari beton dan sebelum ditebar benih, dilakukan pengapuran yang tujuannya untuk menjaga kestabilan pH dan diberi kalsium natrium karbonat untuk meningkatkan kesuburan kolam.

**Gambar 12. Kolam pembesaran**



#### **5.1.3.8 Pengadaan Benih**

Menurut Puspawardoyo (1992), benih gurami yang ditebar sebaiknya berukuran dan berumur relatif sama. Apabila ukuran benih tidak seragam, benih-benih yang berukuran kecil akan tersaing dalam memperoleh makanan dan ruang gerak. Ikan-ikan yang besar akan tumbuh lebih cepat, sedangkan ikan yang kecil akan tetap kecil atau bahkan menjadi kecil. Benih gurami yang sehat akan memperlihatkan gerakan rutin naik ke permukaan dan kembali ke tengah atau dasar kolam dengan menyemburkan gelembung-gelembung udara.

Benih yang ditebar pada petani ikan berukuran 4-5 bulan, ukuran tubuh seimbang, tidak cacat dan bebas dari hama penyakit yang tujuannya untuk menghasilkan ikan gurami ukuran konsumsi yang sehat dan dapat mencapai berat badan 1 kg per ekor.

### **5.1.3.9 Penebaran Benih dan Pemberian pakan**

Menurut Respati (1993), bila kita menerapkan sistem monokultur maka penebaran benih harus disesuaikan antara ukuran dan padat tebaranya antara lain: Benih ukuran 3 – 5 cm, padat penebarannya adalah 5 – 10 ekor/m<sup>2</sup>, Benih ukuran 6 – 8 cm, padat penebarannya adalah 3 – 8 ekor/m<sup>2</sup>, Benih ukuran 10 – 15 cm, padat penebaran adalah 2 – 3 ekor/m<sup>2</sup>.

Menurut Puspowardoyo (1992), setelah benih ditebar, pengelolaan selanjutnya adalah memberi makanan tambahan dalam jumlah dan kualitas yang cukup. Untuk sementara waktu, sekitar 4 – 5 hari, benih gurami yang baru ditebar belum diberi makanan tambahan karena masih tersedia makanan alami yang tumbuh dari hasil pemupukan. Pada hari keenam biasanya persediaan makanan tersebut mulai menipis, maka perlu diberikan makanan tambahan yaitu berupa pakan buatan (pellet). Ukuran pellet disesuaikan dengan lebar mulut benih gurami yang ditebar. Jumlah yang diberikan setiap harinya berkisar antara 5 – 7 persen dari total berat badan. Semakin kecil ukuran dan umur gurami, makin besar prosentase makanan yang diberikan. Sebaliknya semakin besar prosentase makanan yang dibutuhkan semakin sedikit.

dimana dalam 1 tahun terjadi 2 siklus produksi. Pakan berupa pellet diberikan setiap hari pagi dan sore hari sedangkan pakan berupa daun-daunan diberikan pada waktu siang hari.

#### 5.1.3.10 Pemanenan

Pada perikan pemanenan ikan gurami untuk ukuran konsumsi dilakukan setelah ikan gurami berusia 6 bulan dan dikirim ke pelanggan khususnya pemilik restoran dan hotel di Surabaya.

**Gambar 13. Ikan Gurami**



## 5.2 Aspek Finansil

### 5.2.1 Permodalan

Menurut Riyanto (1995), berdasarkan cara dan lamanya perputaran suatu modal, dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu modal tetap (*Fixed capital assets*) dan modal lancar (*curren capital assets*). Modal tetap adalah modal tahan lama yang tidak atau secara berangsur-angsur habis pemakaiannya, sedangkan modal lancar adalah modal yang digunakan untuk operasional sehari-hari dalam suatu

perusahaan. Modal yang digunakan untuk pembiayaan pada usaha ini adalah seluruhnya merupakan dari hasil pinjaman dan dari modal sendiri.

Modal yang digunakan pada usaha ini adalah modal tetap dan modal kerja. Pada usaha pembesaran ikan gurami yang dilakukan oleh perikan modal tetap sebesar Rp. 96.235.000,00 data dapat dilihat pada lampiran 3, dan modal kerja sebesar Rp. 71.372.340,00 data dapat dilihat pada lampiran 6. Dimana modal kerja terdiri dari dua antara lain biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap terdiri dari penyusutan modal tetap, biaya perawatan, dan upah tenaga kerja tetap dan sewa lahan sebesar Rp. 37.944.350 sedangkan biaya tidak tetap antara lain pembelian bahan baku, pakan, obat-obatan, tenaga kerja tidak tetap, pupuk, dan pembelian perlengkapan sebesar Rp. 33.427.990. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6.

## **5.2.2 Analisis Jangka Pendek**

### **5.2.2.1 Penerimaan**

Menurut Soekartawi (1990), penerimaan adalah nilai total produk yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu dimana besar penerimaan tergantung pada harga dan jumlah dari produk.

Penerimaan dapat dihitung dengan cara mengalikan antara jumlah produksi dengan harga ikan gurami. Harga ikan gurami yang dijual yaitu sebesar Rp. 15.000,00 per kilogram sehingga didapatkan penerimaan total dari hasil produksi adalah Rp. 203.700.000,00. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7.

### **5.2.2.2 Biaya Produksi**

Menurut Dumairy (1983), biaya total (total cost) yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam operasi bisnisnya terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel (variable cost). Sesuai dengan namanya, biaya tetap sifatnya adalah tidak tergantung pada jumlah barang yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah barang yang dihasilkan semakin besar biaya variabelnya.

Berdasarkan sifat penggunaannya, biaya dalam proses produksi dibedakan menjadi dua, yaitu :

❖ **Biaya Tetap (Fixed Cost)**

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang penggunaannya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi. Yang termasuk biaya tetap dalam usaha pembesaran ini adalah biaya penyusutan, sewa tanah, biaya perawatan. Jumlah keseluruhan biaya tetap pada usaha ini adalah Rp. 37,944,350.00 dan dapat dilihat pada lampiran 6.

❖ **Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)**

Biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya berhubungan langsung dengan jumlah produksi, dimana besar kecilnya ditentukan oleh jumlah produksi. Yang termasuk biaya tidak tetap dalam usaha pembesaran ini adalah benih sebagai bahan baku, pakan, obat-obatan, tenaga kerja tidak tetap, sebesar Rp. 33,427,990,00 dan dapat dilihat pada lampiran 6.

Total biaya produksi merupakan jumlah biaya tetap dan biaya tidak tetap. Pada usaha pembesaran ini total biaya produksi sebesar Rp 71.372.370,00 dapat dilihat pada lampiran 6.

### **5.2.2.3 Keuntungan**

Keuntungan adalah besarnya penerimaan dikurangi dengan biaya baik biaya tetap maupun tidak tetap yang digunakan dalam proses produksi.

Firman Allah dalam Q.S At Taubah : 103 " *Ambillah zakat dari sebagian harta mereka, dengan zakat kamu membersihkan dan mensucikan mereka, dan berdo'alah untuk mereka. Sesungguhnya do'a kamu itu (menjadi) ketentraman bagi jiwa mereka. Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui.*

Besarnya keuntungan kotor (EBZ) pada usaha pembesaran ikan gurami keuntungan kotor (EBZ) sebelum dikurangi zakat adalah sebesar Rp. 132.327.66,00 dan keuntungan bersih setelah dikurangi zakat sebesar Rp. 129.019.468,5. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **5.2.2.4 Rentabilitas**

Dari hasil perhitungan rentabilitas periode 1 tahun, usaha pembesaran ikan Gurami ini mempunyai nilai rentabilitas sebesar 76,98%, dan dengan tingkat suku bunga pinjaman di bank yang sekarang mencapai 15 % per tahun artinya setiap modal yang dikeluarkan Rp 100,- akan mendapat pengembalian sebesar Rp. 76,98 maka usaha ini dapat dikatakan sudah efisien dalam menggunakan modal. Dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **5.2.2.5 Analisis R/C ratio**

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hasil dari perbandingan antara jumlah penerimaan (TR) dengan biaya total (TC) yang telah dikeluarkan selama melakukan proses produksi dalam periode tertentu.

Pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai sebesar 2,85. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan pada usaha ini adalah 2,85 kali dari total yang

dikeluarkan. Sehingga dari hasil tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa usaha ini mengalami keuntungan yang cukup baik. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **5.2.2.6 Efisiensi Pemasaran**

Setelah dilakukan penelitian pada usaha pembesaran ikan gurami milik satu orang pembudidaya Di Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk maka diperoleh nilai efisiensi pemasaran sebesar 0,2645, hal ini memberi arti bahwa pemasaran yang dilakukan oleh pihak pengusaha sudah efisien dimana besarnya biaya yang dikeluarkan lebih kecil daripada nilai penjualan maka dapat disimpulkan usaha tersebut menguntungkan. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **5.2.2.7 Analisis Return to Equity Capital (REC)**

Menurut Primyastanto (2003), REC (Return to Equity Capital) merupakan suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui berapa besarnya nilai tambahan dari modal yang digunakan yang dinyatakan dalam bentuk prosentase terhadap nilai modal.

Untuk REC pada usaha pembesaran ikan gurami menunjukkan nilai sebesar 75,75%, yang artinya bahwa setiap penggunaan modal Rp. 100, maka akan mendapatkan pengembalian sebesar Rp. 75,75 dan perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **5.2.2.8 Analisis BEP (Break Even Point)**

Menurut Sigit (1990), Analisis Break Even Point (BEP) adalah suatu cara atau suatu teknik yang digunakan oleh seorang petugas/manajer perusahaan untuk mengetahui pada volume (jumlah) penjualan dan volume produksi berapakah

perusahaan yang bersangkutan tidak menderita kerugian dan tidak pula memperoleh laba.

Analisis ini juga dapat digunakan untuk mengetahui pada volume penjualan/volume produksi berapakah perusahaan itu dapat mencapai laba atau menderita kerugian tertentu.

Pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh hasil dari BEP atas dasar sales sebesar Rp.45.393.626,88 dan BEP atas dasar unit sebanyak 3.026 ekor. Dari hasil BEP atas dasar unit yang dihasilkan oleh perikan jumlahnya diatas nilai BEP yaitu sebesar 13.580 ekor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 7.

### **5.2.3 Analisis Jangka Panjang**

#### **5.2.3.1 Net Present Value (NPV)**

NPV merupakan selisih antara present value benefit dengan present value cost. Setelah didiscount rate 15%, maka untuk usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai NPV sebesar 669.896.320,34. Hal ini berarti usaha tersebut layak untuk diteruskan karena hipotesa menyatakan  $NPV > 0$  dan NPV positif diterima. Dapat dilihat pada lampiran 9.

#### **5.2.3.2 Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)**

Menurut Primyastanto (2006), Net Benefit Cost Ratio merupakan perbandingan dari jumlah present value net benefit (PVNB) yang bernilai positif dengan present value yang bernilai negative.

Dari hasil perhitungan setelah membandingkan antara nilai PVNB positif dengan PVNB negative maka pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh Net B/C

= 7,96. Karena nilai Net B/C lebih dari 1, maka usaha tersebut layak untuk dijalankan. Dapat dilihat pada lampiran 9.

### **5.2.3.3 Internal Rate of Return (IRR)**

Menurut Riyanto (1995), IRR merupakan tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceeds yang diharapkan akan diterima (PV of capital outlays).

Setelah dilakukan analisis perhitungan IRR maka nilai IRR pada usaha pembesaran ikan gurami sebesar 161% maka usaha tersebut masih layak untuk dilanjutkan karena nilai IRR masih lebih besar dari nilai discount rate yaitu sebesar 15%. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 10.

### **5.2.3.4 Payback Period (PP)**

Menurut Riyanto (1995), Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas neto (net cash flows). Dengan demikian payback period dari suatu investasi menggambarkan panjangnya waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya.

Dari hasil perhitungan pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai Payback Period sebesar 4,37 tahun dan Payback Period maksimum sebesar 6,67 tahun. Karena Payback Period usaha tersebut lebih pendek dari Payback Period maximum maka usulan investasi tersebut diterima. Hal ini disebabkan karena semakin pendek usia investasi, semakin kecil pula resiko ketidakpastian yang mungkin ditimbulkannya. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 10.

### **5.2.4 Analisis Sensitivitas**

Menurut Riyanto (1995), Analisis Sensitivitas digunakan untuk menilai dampak berbagai perubahan dalam masing-masing variabel penting terhadap hasil yang mungkin terjadi.

#### **5.2.4.1 Asumsi Biaya naik sebesar 10% pada tahun 2007-2017**

Dari hasil analisis pada usaha pembesaran ikan gurami bila diasumsikan biaya naik 10% maka diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 652.853.917,08. Net Benefit B/C Ratio sebesar 7,78 dan IRR sebesar 158%.

Sehingga bila diperkirakan kondisi perekonomian nasional sudah normal, dan apabila laju inflasi diperkirakan paling besar 10% pada tahun 2007 – 2017 maka usaha ini masih layak untuk diteruskan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 11.

#### **5.2.4.2 Asumsi benefit turun sebesar 5% pada tahun 2007-2017**

Dasar pengamsusian ini adalah akibat terjadinya krisis moneter sejak tahun 1997 sampai sekarang sehingga perekonomian Indonesia belum stabil benar. Sehingga daya beli masyarakat pun juga ikut menurun dan diperkirakan terjadi penurunan sebesar 5%.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan bila diasumsikan benefit turun sebesar 5% maka untuk usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 618.780.161,88. Net B/C Ratio sebesar 7,43 dan IRR sebesar 151%

Dari hasil analisis diatas dengan asumsi terjadi penurunan gross benefit 5% per tahun usaha tersebut masih layak untuk dilanjutkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 12.

#### **5.2.4.3 Asumsi biaya naik 10% dan benefit turun sebesar 5% tahun 2007-2017**

Penggabungan asumsi terjadinya biaya naik 10% dan benefit turun 5% dimaksudkan untuk lebih mengetahui tingkat kepekaan usaha ini terhadap kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi dimasa mendatang.

Dari hasil perhitungan, Untuk usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 601.737.758,62. Net B/C Ratio sebesar 7,25 dan IRR sebesar 147%

Dengan melihat nilai-nilai hasil perhitungan tersebut diatas menunjukkan tingkat kepekaan usaha pembesaran ini cukup baik, karena meskipun terjadi guncangan-guncangan yang sedemikian besar, usaha ini masih layak untuk dilanjutkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 13.

#### **5.2.4.4 Analisis ketidaklayakan usaha jika terjadi kenaikan biaya dan penurunan gross benefit**

Dalam analisis ini dicari tingkat kenaikan biaya maksimum, penurunan gross benefit maksimum serta kombinasi kenaikan biaya maksimum dan penurunan biaya maksimum yang menyebabkan nilai NPV negatif sehingga usaha tidak layak untuk dilanjutkan.

Dari hasil perhitungan, Pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh usaha menjadi tidak layak dengan kenaikan biaya maksimum sebesar 399,7% dimana nilai NPV sebesar Rp. -11.288.537,85 Net B/C Ratio 0,88 dan IRR sebesar 11%, data dapat dilihat pada lampiran 14. Penurunan gross benefit sebesar 65,7% diperoleh NPV sebesar Rp. -1.770.001,75 Net B/C Ratio sebesar 0,98 dan IRR sebesar 14% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 15. Kenaikan biaya dan penurunan benefit sebesar 73,5 % dan 55,3% diperoleh NPV sebesar Rp. -20.710.056,13 Net

B/C Ratio sebesar 0,78 dan IRR sebesar 7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 16.

### 5.3 Aspek Pemasaran

Keberhasilan seorang pengusaha ditentukan oleh kemampuannya dalam menganalisis dan mengantisipasi pasar. Adakah perubahan dan perkembangan yang terjadi di pasar. Pengusaha yang ingin maju harus tanggap akan hal ini.

Menurut Rahardi (1993), Pasar adalah suatu kondisi di mana pembeli dan penjual dapat berhubungan. Dengan demikian, pasar dapat berarti secara nyata atau abstrak. Yang dimaksud secara nyata yaitu suatu tempat dimana penjual dan pembeli dapat saling bertemu dan mengadakan transaksi.

Pada usaha pembesaran ini, perikan selalu mengamati perubahan dan perkembangan yang terjadi di pasar agar usahanya dapat terus berkembang. Beliau selalu mengikuti penyuluhan, seminar-seminar yang berkaitan dengan bisnis/usaha, mencari informasi tentang konsumen misalnya seberapa besar minat konsumen terhadap konsumsi ikan gurami, sehingga melalui kegiatan tersebut secara tidak langsung dapat memperkenalkan dan menawarkan hasil produksinya.

#### 5.3.1 Permintaan

Untuk menghitung estimasi permintaan ikan Nasional diperlukan data ekspor ikan Nasional dan data jumlah penduduk tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel Data Ekspor Ikan Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Ekspor Ikan Nasional (Ton)	Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk $\times$ 29 Kg	Jumlah Permintaan (Ton)
2002	317,576	7,263,000	210,627,000	210,944,576
2003	375,699	7,357,733	213,374,257	213,749,956
2004	502,458	7,452,466	216,121,514	216,623,972
2005	858,261	7,547,209	218,869,061	219,727,322
2006	745,682	7,659,320	222,120,280	222,865,962

Sumber : DKP dan bps.co.id (2007)

**Tabel 14. Data Ekspor Ikan dan Jumlah Penduduk Indonesia Tahun 2002 – 2006**

Permintaan nasional dihitung dengan cara menjumlahkan data ekspor ikan nasional dengan data penjualan lima tahun terakhir dimana data penjualan berasal dari jumlah penduduk Indonesia yang dikalikan dengan tingkat konsumsi ikan perkapita per tahun. Data permintaan ikan nasional dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 15. Data Permintaan Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Jumlah Permintaan (Ton)
2002	210,944,576
2003	213,749,956
2004	216,623,972
2005	219,727,322
2006	222,865,962

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

Selanjutnya data tersebut digunakan untuk menghitung estimasi permintaan tahun 2007 – 2016 atau sepuluh tahun kedepan dengan menggunakan metode trend kuadratik. Dari perhitungan diperoleh persamaan untuk permintaan ikan Nasional yaitu  $Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$ . Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 17. Sedangkan kenaikan rata – rata dari hasil estimasi sebesar 1,45%, data dapat dilihat pada lampiran 18.

Permintaan ikan gurami di perikan didapatkan persamaan sebagai berikut  $Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$ . Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 22. Sedangkan kenaikan rata – rata hasil estimasinya sebesar 10,17 %, data dapat dilihat pada lampiran 23.

### 5.3.2 Penawaran

Data yang digunakan untuk menghitung estimasi penawaran adalah data produksi ikan nasional selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2002 – 2006 dan data ini juga digunakan untuk menghitung berapa besarnya kontribusi penawaran komoditi ikan gurami nasional terhadap penawaran ikan nasional yang tujuannya untuk memenuhi permintaan. Data penawaran ikan nasional dan gurami nasional tahun 2002 – 2006 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 16. Data Penawaran Ikan Nasional dan Ikan Gurami Nasional Tahun**

**2002 – 2006**

Tahun	Produksi Ikan Nasional (Ton)	Produksi Ikan Gurami Nasional
2002	5.300.000	22.219
2003	5.390.000	29.724
2004	5.480.000	30.063
2005	5.705.000	27.481
2006	5.902.000	25.814

Sumber : DKP dan BPS.co.id (2007)

Tabel diatas menunjukkan data penawaran ikan nasional, setelah dihitung dengan menggunakan metode trend kuadratik diperoleh persamaan sebagai berikut :  $Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$ . Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 18. Sedangkan kenaikan rata-rata hasil estimasinya sebesar 0,80%, data dapat dilihat pada lampiran 19.

Data penawaran ikan gurami nasional diperoleh persamaan sebagai berikut :  $Y = 30,098.06 + 4,974.7 X - 1,518.93 X^2$ . Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 19. Sedangkan kenaikan rata – rata hasil estimasinya sebesar 16,60%, data dapat dilihat pada lampiran 20.

Data penawaran ikan gurami di petani ikan diperoleh persamaan sebagai berikut :  $Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$ . Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 23. Sedangkan kenaikan rata – rata hasil estimasinya sebesar 8,89 %, Data dapat dilihat pada lampiran 24.

### 5.3.3 Peluang Pasar

Menurut Indah Wulandari (2001) dalam Primyastanto (2003), peluang pasar merupakan peluang dari seorang (produsen, nelayan atau pihak lain) untuk menjual hasil perikanan dengan mendapatkan keuntungan.

Dari estimasi permintaan dan penawaran ikan nasional menunjukkan bahwa nilai estimasi permintaan lebih besar dari penawaran pada tahun 2007 – 2016, yang berarti bahwa rata-rata potensi pasar / market share sebesar 1,849,108,079.3 ton. Sedangkan untuk mengetahui berapa besarnya peluang pasar maka terlebih dahulu harus menghitung kontribusi penawaran ikan gurami nasional terhadap penawaran ikan nasional dan diperoleh kontribusi rata-rata sebesar 0.22829246%, sehingga rata-rata peluang pasar pada tahun 2007 – 2016 sebesar 422,137,432.2 ton. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 20.

#### **5.3.4 Cara, Daerah dan Distribusi Pemasaran**

Menurut Primyastanto (2005), sebagian besar perusahaan tidak akan menjual barang-barangnya langsung kepada pemakai akhir. Diantara perusahaan dan pemakai akhir terdapat beberapa penghubung pemasaran yaitu perantara. Para perantara memegang peran penting dalam pemasaran terutama dalam industri kecil. Dengan sumber-sumber, hubungan, dan pengalaman yang dimilikinya, para perantara dapat menghubungkan barang-barang secara lebih efisien dan ekonomis dibandingkan produsen yang harus mendistribusikan sendiri produk-produk mereka.

Pada petani ikan dalam mendistribusikan hasil produksinya ada dua cara melalui pedagang perantara dan langsung ke konsumen akhir. Biasanya hasil produksinya dijual ke restoran dan hotel di Surabaya dan Bali. Sedangkan dalam menjual hasil produksinya petani ikan selalu berusaha untuk memenuhi permintaan

konsumen misalnya konsumen selalu meminta produk dengan berat 1 kg untuk satu ekornya. Sedangkan untuk harga produk belum termasuk biaya pengiriman karena petani ikan memiliki 2 cara dalam prosedur pengiriman, yang pertama produk dikirim oleh petani ikan dan konsumen/pembeli dikenakan biaya tambahan atau produk diambil langsung oleh konsumen/pembeli dan hanya dikenakan biaya pembelian produk saja.

Menurut Kottler (1986), setiap perantara yang menjalankan pekerjaan tertentu untuk mengalihkan produk dan kepemilikannya agar lebih mendekati pembeli akhir disebut sebagai tingkat saluran. Saluran pemasaran dapat dikarakteristikan dengan jumlah tingkat saluran. Berikut ini beberapa saluran pemasaran barang-barang konsumen :

- Saluran tingkat Nol disebut juga saluran pemasaran langsung terdiri dari sebuah produsen yang menjual secara langsung ke pelanggan akhir.
- Saluran tingkat satu, terdiri dari satu perantara penjualan seperti pengecer (retailer).
- Saluran tingkat dua terdiri dari dua perantara penjualan.

Pada petani ikan saluran pemasaran yang digunakan adalah saluran tingkat Nol, saluran tingkat satu dan saluran tingkat dua dimana dapat dijelaskan dalam bentuk bagan dibawah ini :





Konsumen

#### 5.4 Aspek Manajemen

Dalam bisnis khususnya dibidang perikanan, manajemen diperlukan agar bisnis dapat berjalan lancar dan mendapat hasil seperti yang diharapkan. Manajemen yang berlainan dibutuhkan untuk kegiatan yang berbeda di bidang perikanan. Pada manajemen sendiri terdapat beberapa fungsi sebagai bagian dari proses manajemen antara lain sebagai berikut :

##### 5.4.1 Perencanaan (Planning)

Menurut Rahardi (1993), fungsi ini merupakan tindakan untuk menentukan sasaran dan arah yang dipilih. Di dalam perencanaan ini dituntut adanya kemampuan untuk meramalkan, mewujudkan, dan melihat ke depan dengan dilandasi tujuan-tujuan tertentu.

Pada usaha pembesaran milik petani ikan. Perencanaan sudah dilaksanakan dengan baik tapi juga ada yang belum. Hal ini dapat dilihat dari perencanaan mengenai kegiatan-kegiatan dalam usahanya antara lain bahan baku yang digunakan yaitu benih tidak dibeli dari perikan lain melainkan diproduksi sendiri. Akan tetapi pada pemanfaatan kolam kurang dilaksanakan dengan baik. Hal ini terbukti bahwa jumlah benih lebih banyak dibandingkan luas kolam sehingga mengakibatkan pertumbuhannya kurang optimal. Selain itu pembuatan jadwal tertulis yang pernah dilakukan oleh perikan sekarang terhenti mungkin itu juga yang menyebabkan tidak terlaksananya perencanaan yang telah dilakukannya sehingga segala kegiatan yang

dilakukan menjadi kurang terkontrol. Untuk itu perlu dilaksanakan lagi jadwal tertulis agar semua kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik dan dapat diketahui dan diantisipasi bila terjadi suatu permasalahan yang pada akhirnya bisa mengakibatkan kerugian selain itu perlu dilakukan penambahan luas kolam agar pertumbuhan ikan gurami bisa optimal.

Dari gambaran tersebut diatas, hasil dari evaluasi yang berkaitan dengan perencanaan dalam usaha pembesaran ikan gurami milik petani ikan tersebut memiliki tingkat kesesuaian 55% dengan nilai bobot 16,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 17

#### **5.4.2 Pengorganisasian (Organizing)**

Menurut Rahardi (1993), fungsi ini merupakan tindakan membagi-bagi bidang pekerjaan antara kelompok yang ada serta menetapkan dan memerinci hubungan-hubungan yang diperlukan.

Pada usaha pembesaran gurami milik petani ikan fungsi pengorganisasian sudah dilaksanakan dengan baik, dimana tenaga kerja tetap mempunyai tugas untuk merawat ikan gurami, perawatan kolam sedangkan tenaga kerja tidak tetap mempunyai tugas memanen ikan gurami, menguras dan membersihkan kolam, mengirim ikan gurami ke pembeli/konsumen.

Dari hasil evaluasi, maka pengorganisasian dalam usaha pembesaran ikan gurami milik perikan tersebut memiliki tingkat kesesuaian 80% dengan nilai bobot 24. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 17.

#### **5.4.3 Pergerakan (Actuating)**

Menurut Rahardi (1993), pergerakan merupakan tindakan untuk merangsang anggota-anggota kelompok agar melaksanakan tugas-tugas yang telah dibebankan dengan baik.

Pada lokasi usaha pembesaran ikan gurami, Komunikasi antara pemilik dengan pekerja sangat baik dalam artian saling membantu dalam menjalankan tugas sehingga semua pekerjaan akan terasa ringan. Akan tetapi belum dilakukan pemberian bonus bagi karyawan yang bekerja sangat baik. Hal ini perlu dilakukan untuk memberikan motivasi kepada mereka agar bekerja lebih baik lagi.

Dari hasil evaluasi, maka pergerakan dalam usaha pembesaran ikan gurami milik perikan tersebut memiliki tingkat kesesuaian 70% dengan nilai bobot 14. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 17.

#### **5.4.4 Pengawasan (Controlling)**

Menurut Rahardi (1993), fungsi ini merupakan tindakan untuk mengawasi aktivitas-aktivitas agar dapat berjalan sesuai dengan rencana-rencana yang telah ditetapkan.

Pengawasan pada para pekerja dilakukan oleh pemilik usaha sendiri. Ini dikarenakan yang mengerjakan beliau sendiri dan bebarapa orang saja, jadi pengawasan terhadap pekerja lebih mudah.

Pengawasan dilakukan tujuannya agar dalam melakukan usaha tidak terjadi kesalahan maupun penyimpangan dalam pelaksanaan aspek teknisnya sampai aspek pemasarannya maupun kinerja karyawannya atau bila terjadi kesalahan maupun penyimpangan dapat segera diatasi.

Dari hasil evaluasi, maka pengawasan dalam usaha pembesaran ikan gurami milik perikan tersebut memiliki tingkat kesesuaian 90% dengan nilai bobot 18. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17. Penilaian pada fungsi-fungsi manajemen pada usaha pembenihan dan pembesaran ikan gurami.**

No	Kategori Seleksi	Tingkat Kesesuaian	Nilai Bobot
1	Perencanaan	55%	$55/100 \times 30 = 16,5$
2	Pengorganisasian	80%	$80/100 \times 30 = 24$
3	Pergerakan	70%	$70/100 \times 20 = 14$
4	Pengawasan	90%	$90/100 \times 20 = 18$
	Jumlah		72,5

Sumber : Hasil Penelitian 2007.

Setelah dilakukan penilaian pada fungsi-fungsi manajemen diperoleh nilai sebesar 7,25 yang artinya usaha tersebut sudah sesuai dengan landasan yang ada sehingga layak untuk terus dijalankan dan ditingkatkan lebih baik lagi.

Agar usaha itu dapat terus berkembang maka harus diadakan perbaikan-perbaikan dalam perencanaan yaitu melakukan penambahan luas kolam, membuat pembukuan supaya diketahui bila terjadi suatu permasalahan, pemberian bonus bagi karyawan yang bekerja dengan baik supaya usaha pembesaran ini bisa meningkat baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

### 5.5 Aspek Sosial Ekonomi

Menurut Primyastanto (2006), Usaha pembesaran ikan bisa mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Meningkatnya pendapatan masyarakat dari sektor perikanan akan menyebabkan meningkatnya tingkat kesejahteraan masyarakat.

Usaha pembesaran ikan gurami di Desa Cengkok ini cukup besar sumbangsinya terhadap pembangunan ekonomi, dibuktikan dengan semakin banyaknya usaha budidaya ikan gurami yang mulai dikembangkan oleh masyarakat sekitar, yang secara tidak langsung meningkatkan taraf hidup masyarakat di Desa Cengkok dan terwujudnya lapangan kerja baru.

Untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat maka usaha pembesaran ini telah memberikan santunan berupa zakat sebesar Rp. 3.308.191,5 untuk anak yatim piatu dan fakir miskin sebanyak 33 orang dan per orang mendapatkan Rp. 100.000,00.

### 5.6 Aspek Lingkungan

Pada lokasi penelitian sumber air melimpah, lingkungan bersih, aman, transportasi mudah dijangkau sehingga sangat cocok untuk tempat usaha pembesaran disamping itu penduduk disekitarnya juga banyak yang melakukan usaha pembenihan dan pembesaran baik gurami, lele, tawes dan nila. Sehingga semua penduduk disekitarnya dapat saling menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan karena mereka tahu benar akan manfaat tersebut.

Dampak positif dengan adanya usaha ini bagi masyarakat sekitarnya antara lain jumlah pengangguran berkurang, bertambahnya pengetahuan masyarakat tentang

berwirausaha khususnya dibidang perikanan serta menambah penghasilan masyarakat yang mayoritas penduduknya adalah petani, meningkatkan kerukunan karena sering diadakan penyuluhan oleh perikan tentang bagaimana menjalankan usaha perikanan khususnya dalam hal budidaya ikan.

Sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan adalah bau tidak sedap yang berasal dari pembuangan limbah air kolam dari usaha ini.

## 5.7 Faktor-faktor Penghambat dan Pendukung

### ❖ Faktor-faktor yang menghambat

1. Keterbatasan lahan sehingga kolam yang ada pun tidak mencukupi untuk menampung ikan gurami. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan ikan gurami kurang optimal.
2. Ikan Gurami yang mati sebanyak  $\pm 3\%$ . Hal ini diakibatkan antara luas kolam dengan benih yang ditebar untuk pembesaran tidak sesuai yang berarti lebih banyak benih daripada luas kolam yang tersedia.
3. Kegiatan pembukuan secara terperinci terhenti, hal ini mengakibatkan usaha usaha pembesaran ikan gurami menjadi tidak terkontrol dalam setiap kegiatan sehingga bila terjadi suatu masalah tidak bisa langsung diantisipasi atau diselesaikan.

### ❖ Faktor-faktor yang mendukung

1. Permintaan terhadap ikan gurami relatif stabil sepanjang tahun
2. Tersedianya sumber air yang cukup sepanjang tahun.

3. Hubungan yang harmonis dengan masyarakat sekitar sehingga tercipta suasana saling menjaga dan keamanan terjamin.
4. Kepercayaan konsumen terhadap petani ikan gurami ini terjaga baik, sehingga mempermudah proses pemasaran dan penjualan



## BAB VI

### KESIMPULAN dan SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan dapat disimpulkan tentang usaha pembesaran ikan gurami milik perikan :

##### **Aspek Teknis**

Kegiatan usaha budidaya meliputi: persiapan kolam pembenihan terdiri dari kolam pemijahan, kolam penetasan telur dan kolam pendederan, pemberian pakan, penyiapan kolam pembesaran, pengadaan benih, penebaran benih dan pemberian pakan, pemanenan dan pemasaran. Proses produksinya dilaksanakan dua kali dalam setahun.

Sarana dan prasarana yang dimiliki antara lain sarana pengadaan air meliputi: Saluran air, kolam pengendapan, water springle, fogging sprayer dan pompa, sarana pembenihan dan pembesaran meliputi: kolam pemijahan, kolam pendederan dan penetasan, kolam pembesaran, pipa tutup dan pipa saringan, cool box dan jala, perlengkapan pertanian yaitu diesel dan sabit, perlengkapan komunikasi yaitu pesawat telepon, handphone, sarana bangunan/perumahan yaitu musholla, gudang peralatan dan pakan, letak usaha dekat dengan rumah perikan, luas kolam pembenihan 432 m<sup>2</sup> dan kolam pembesaran 156 m<sup>2</sup>, lokasi dekat jalan raya dan strategis, sumber air dari dalam tanah, dan alat transportasinya sepeda motor atau dengan menyewa mobil

### ✚ Aspek Finansil

- Pada usaha pembesaran ikan gurami total modal tetap sebesar Rp. 96.235.000. Modal kerja selama satu tahun adalah 73.372.340,- terdiri dari biaya tetap sebesar Rp. 37.944.350 dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 33.427.990. Total penerimaan selama setahun sebesar Rp. 203.700.000 keuntungan bersih yang didapat sebesar Rp. 132.327.660, setelah dikeluarkan untuk zakat sebesar 2,5% keuntungan bersih menjadi Rp.129.019.468,5. Zakat yang dikeluarkan tersebut sebesar dan Rp. 3.308.191,5 per tahun untuk yatim piatu dan fakir miskin.
  - a) Rentabilitas sebesar 76,98% dengan tingkat suku bunga pinjaman di bank yang sekarang mencapai 15 % per tahun artinya setiap modal yang dikeluarkan Rp 100,- akan mendapat pengembalian sebesar Rp. 76,98 maka usaha ini dapat dikatakan sudah efisien dalam menggunakan modal.
  - b) Nilai R/C ratio pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai R/C ratio sebesar 2,85. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan pada usaha ini adalah 2,85 kali dari total yang dikeluarkan. Sehingga dari hasil tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa usaha ini mengalami keuntungan yang cukup baik.
  - c) Efisiensi pemasaran pembesaran ikan gurami menunjukkan nilai 0,2645 dimana besarnya biaya yang dikeluarkan lebih kecil daripada nilai penjualan.
  - d) Nilai REC pada usaha pembesaran ikan gurami menunjukkan nilai sebesar 75,75% yang artinya bahwa setiap penggunaan modal Rp. 100, maka akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 75,75.

e) Pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh hasil dari BEP atas dasar sales sebesar Rp. 45.393.626,88 dan BEP atas dasar unit sebanyak 3.026 ekor. Dari hasil BEP atas dasar unit yang dihasilkan oleh perikan jumlahnya diatas nilai BEP yaitu pada usaha pembesaran ikan gurami sebesar 13.580 ekor untuk ikan ukuran konsumsi.

- Analisis jangka panjang dalam kondisi normal
  - a) Untuk usaha pembesaran ikan gurami didapat nilai DF sebesar 15 %,
  - b) nilai NPV untuk usaha pembesaran ikan gurami diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 669.896.320,34 ( $NPV > 0$ )
  - c) Net B/C pada usaha pembesaran ikan gurami diperoleh Net B/C = 7,96 maka nilai Net B/C lebih dari 1.
  - d) Nilai IRR pada usaha pembesaran ikan gurami sebesar 161% ( $>$  IRR estimate);
  - e) Nilai Payback Period pada usaha pembesaran diperoleh nilai Payback Period sebesar 4,37 tahun dan Payback Period maksimum sebesar 6,67 tahun.
- Analisa sensitivitas pada usaha pembesaran ikan gurami bila mengalami kenaikan biaya sebesar 10 %; gross benefit turun 5 %; dan biaya naik 10 % beserta gross benefit turun 5 %, maka usaha tersebut masih layak untuk diteruskan
- Titik kritis pada usaha pembesaran ikan gurami menjadikan usaha ini tidak layak untuk djalankan dengan kenaikan biaya maksimum sebesar 399,7% gross benefit turun sebesar 65,7% dan biaya naik beserta gross benefit turun sebesar 73,5% dan 55,3% .

#### ✚ Aspek Pemasaran

- Rata-rata potensi pasar ikan gurami nasional untuk sepuluh tahun mendatang (tahun 2007-2017) yaitu sebesar 134.779,30 ton, sehingga rata-rata peluang pasar ikan gurami Nasional yaitu sebesar 422.137.432,2 ton.
- Permintaan ikan gurami milik perikan mengalami peningkatan dari tahun 2007-2016 dengan rata-rata kenaikan 10,17%, untuk penjualannya naik sebesar 8,89%.
- Daerah pemasarannya meliputi Surabaya dan Bali.
- Rantai pemasaran terdiri dari produsen, pedagang pengepul, pengecer baru ke konsumen.

#### ✚ Aspek Manajemen

Manajemen ini mempunyai nilai bobot 72,5 sehingga diketahui bahwa perencanaan, pengorganisasian, pergerakan dan pengawasan sudah dilaksanakan cukup baik maka usaha ini layak untuk dilanjutkan.

#### ✚ Aspek Sosial Ekonomi

Dengan adanya usaha ini maka bila dilihat dari segi sosial dan ekonomi bagi masyarakat setempat dapat ikut juga membuka usaha pembenihan dan pembesaran dibidang perikanan sehingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan yang pada akhirnya dapat mengurangi pengangguran.

Dengan zakat dapat membantu masyarakat yang kurang mampu khususnya didaerah dekat usaha pembenihan dan pembesaran dan pada umumnya masyarakat

luas. Santunan yang diberikan untuk yatim piatu dan fakir miskin sebesar Rp.

3.308.191,5

#### ✚ Aspek Lingkungan

Usaha ini tidak mencemari lingkungan dimana sampai sekarang ini sumber perairan masih bersih, lingkungan bebas dari penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya.

### 6.2 Saran

1. Perlu diadakan pembukuan tujuannya untuk mengetahui berapa pemasukan dan pengeluaran secara terperinci.
2. Perlu adanya motivasi bagi karyawan dengan memberikan bonus agar mereka lebih semangat dan rajin dalam bekerja.
3. Perlu dilakukan strategi harga yaitu menjual ikan gurami yang bobotnya dibawah 1 kg/ekor tentu saja harganya pun lebih murah. Hal ini untuk mengatasi ketidakseragaman pertumbuhan ikan gurami yang diakibatkan jumlah benih lebih banyak dibandingkan luas kolam karena petani ikan belum mampu melakukan penambahan kolam, sehingga hasil produksi dapat terjual secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AgroMedia R. 2007. **Panduan Lengkap Budi Daya Gurami**. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Anonymous. 1993. **Promosi Peluang Usaha di Bidang Perikanan**. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta.
- Djarwanto. 1982. **Statistik Sosial Ekonomi**. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Dumairy. 1983. **Matematika Terapan Untuk Bisnis dan Ekonomi**. BPFE. Yogyakarta.
- Hanafiah, A.M. dan A.M. Saefudin. 1986. **Tata Niaga Hasil Perikanan**. Universitas Indonesia (UI). Jakarta
- Harimurti, R.S. 2002. **Analisis Usaha Pengolahan Ikan Teri Nasi**. Universitas Brawijaya. Malang.
- Kadariah, Lien Karlina, Clive Grey. 1978. **Pengantar Evaluasi Proyek**. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1978. **Pengantar Evaluasi Proyek**. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Kurniasari, N. 2005. **Studi Perencanaan Pengembangan Usaha Pembesaran Ikan Gurami (*Osprhonemus gouramy*) Di Kecamatan Takeran Kabupaten Magetan Propinsi Jawa Timur**. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Kottler. (1986). **Dasar-dasar Pemasaran**. Internusa. Jakarta.
- Khadim al haramain asy Syarifain. dkk. 1411. **Al QUR`AN dan Terjemahannya**. Komplek Percetakan Al QUR `AN Khadim al haramain asy Syarifain raja fahd. Madinah Munawwarah. Jakarta.
- Manullang. 1995. **Dasar-Dasar Manajemen**. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Mubyarto. 1995. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Ghalia Indonesia. Jakarta.

- Pramiyanti, A. 2008. **Studi Kelayakan Bisnis untuk UKM**. Media Pressindo.Yogyakarta.
- Primyastanto, M. 2003. **Evaluasi Proyek dari Teori ke Praktek**. PT. Danar Wijaya - Brawijaya University Press
- \_\_\_\_\_. M. 2005. **Agribisnis Perikanan : Usaha Pembenihan Ikan Gurami**. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.
- \_\_\_\_\_. 2006. **Evaluasi Proyek : Studi Kasus Usaha Pemancingan dan Restoran Ikan “ Taman Air “**. Fakultas Perikanan. Universitas brawijaya.Malang
- Pudjosumarto. 1984. **Pengantar Evaluasi Proyek**. UNIBRAW. MALANG
- Puspowardoyo. H. Dan Djarijah, S. A. 1992. **Membudidayakan Gurami Secara Intensif**. Penerbit Kanisus. Yogyakarta.
- Rahardi. F. Kristiawati, R. , Nazaruddin. 1993. **Agribisnis Perikanan**. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riyanto, B. 1995. **Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan**. Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2005. **Ikan Gurami Pembenihan dan Pembesaran**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Santosa, B. Dan Respati, H. 1993. **Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Gurami**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sigit, S. 2002. **Analisa Break Even : Ancangan Linier Secara Ringkas dan Praktis**. BPF. Yogyakarta.
- Sitanggang, M. 1992. **Budidaya Ikan Gurami**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suratman. 2001. **Studi Kelayakan Proyek : Teknik dan Prosedur Penyusunan Laporan**. J and J Learning. Yogyakarta
- Susanto, H. 1990. **Membuat Kolam Ikan**. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Soekartawi. 1986. **Agribisnis Teori dan Aplikasinya**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 1990. **Agribisnis Teori dan Aplikasinya**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Soetrisno. 1986. **Dasar-dasar Evaluasi Proyek**. Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Zulkarnaen Djamin. 1993. **Perencanaan dan Analisa Proyek**. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.

**Budidaya Ikan Gurami**. [www.google.com](http://www.google.com)

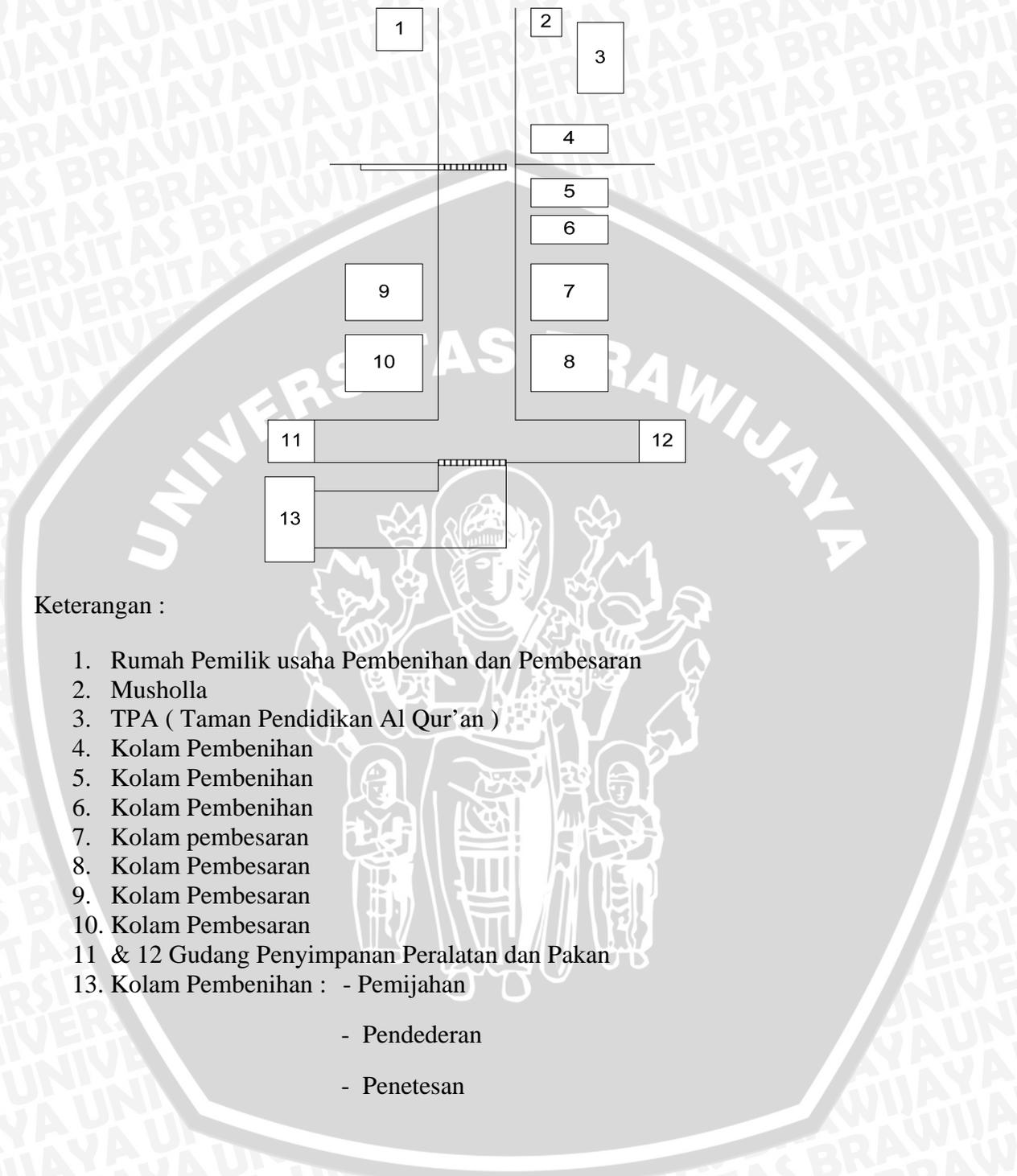












**Keterangan :**

1. Rumah Pemilik usaha Pembenihan dan Pembesaran
2. Musholla
3. TPA ( Taman Pendidikan Al Qur'an )
4. Kolam Pembenihan
5. Kolam Pembenihan
6. Kolam Pembenihan
7. Kolam pembesaran
8. Kolam Pembesaran
9. Kolam Pembesaran
10. Kolam Pembesaran
- 11 & 12 Gudang Penyimpanan Peralatan dan Pakan
13. Kolam Pembenihan :
  - Pemijahan
  - Pendederan
  - Penetesan



**Lampiran 3. Modal Tetap Usaha Pembesaran Ikan Gurami Di Desa Cengkok  
Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk**

<b>Modal Tetap</b>	<b>Jumlah (Unit)</b>	<b>Harga / Unit (Rp)</b>	<b>Jumlah (Rp)</b>
Tanah	156 m <sup>2</sup>	30,000,000	30,000,000
Bangunan	156 m <sup>2</sup>	50,000,000	50,000,000
Jaring Tangkap	1	375,000	375,000
Jala	1	125,000	125,000
Termometer Air	2	10,000	20,000
Termometer Ruang	2	10,000	20,000
Termostat	1	35,000	35,000
Relay Otomatis	1	50,000	50,000
Springle Air	1	50,000	50,000
Pompa Air	1	1,500,000	1,500,000
Pipa Tutup	1	25,000	25,000
Pipa Saringan	1	35,000	35,000
Cool Box	20	700,000	14,000,000
		<b>Total</b>	<b>96,235,000</b>

**Lampiran 4. Penyusutan Modal Tetap Per Tahun Usaha Pembesaran Ikan Gurami.**

<b>Modal Tetap</b>	<b>Umur (tahun)</b>	<b>Jumlah Investasi</b>	<b>Jumlah Penyusutan</b>
Bangunan	10	50,000,000	5,400,000
Jaring Tangkap	1	375,000	125,000
Jala	1	125,000	90,000
Termometer Air	2	20,000	10,000
Termometer Ruang	2	20,000	10,000
Termostat	2	35,000	35,000
Relay Otomatis	2	50,000	50,000
Springle Air	4	50,000	50,000
Pompa Air	4	1,500,000	400,000
Pipa Tutup	6	25,000	25,000
Pipa Saringan	6	35,000	35,000
Cool Box	1	700,000	105,000
		<b>Total</b>	<b>6,335,000</b>

### Lampiran 5. Investasi dan Biaya Perawatan Usaha Pembesaran Ikan Gurami Di

#### Desa Cengkok Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk

Bentuk Modal	Jumlah	Satuan	Nilai Satuan (Rp)	Nilai Akhir (Rp)	Biaya Perawatan (Rp)
Bangunan	156	m <sup>2</sup>	50,000,000	50,000,000	500,000
Jaring Tangkap	1	Unit	375,000	375,000	3,750
Jala	1	Unit	125,000	125,000	1,250
Termometer Air	2	Unit	10,000	20,000	200
Termometer Ruang	2	Unit	10,000	20,000	200
Termostat	1	Unit	35,000	35,000	350
Relay Otomatis	1	Unit	50,000	50,000	500
Springle Air	1	Unit	50,000	50,000	500
Pompa Air	1	Unit	1,500,000	1,500,000	15,000
Pipa Tutup	1	Unit	25,000	25,000	250
Pipa Saringan	1	Unit	35,000	35,000	350
Cool Box	20	Unit	700,000	700,000	7,000
			<b>Total</b>	<b>52935000</b>	<b>529,350</b>

### Lampiran 6. Modal Kerja Usaha Pembesaran Ikan Gurami dalam Satu Tahun

Uraian	Jumlah (Rp)
<b>Biaya tetap (Fixed Cost)</b>	
Penyusutan Modal Tetap per tahun	6,335,000
Biaya Perawatan	529,350
Tenaga kerja tetap 1 orang	1,080,000
Sewa Tanah	30,000,000
<b>Total Fixed Cost</b>	<b>37,944,350</b>
<b>Biaya tidak tetap (Variable Cost)</b>	
Bahan Baku 14000 ekor @ Rp. 1,250	17,500,000
Pakan Buatan (pelet) + Daun-daunan 2056.22 kg @ Rp. 4,500	9,252,990
Kalsium Natrium Karbonat 428.57 @ Rp. 350	150,000
Garam 307.69 kg @ Rp. 325	100,000
Tenaga kerja tidak tetap 2 orang Rp.150,000	300,000
Listrik	960,000
Transportasi	5,040,000
Oksigen	125,000
<b>Total Variable Cost</b>	<b>33,427,990</b>
<b>Total Modal Kerja (FC+VC)</b>	<b>71,372,340</b>

**Lampiran 7.**

Total Modal = Modal Tetap + Modal Kerja

$$= \text{Rp.}96.235.000 + \text{Rp.}71.372.340$$

$$= \text{Rp.}167.607.340$$

**Penerimaan dan Total Penerimaan**

Penerimaan satu siklus produksi

Ikan gurami ukuran konsumsi sebanyak 6.790 @ Rp.15.000 = Rp.101.850.000

Total penerimaan dalam satu tahun 2 kali proses produksi selama satu tahun

$$\text{Rp.}101.850.000 \times 2 \text{ kali} = \text{Rp.}203.700.000$$

**1. Analisa penerimaan dan keuntungan usaha**

$$\pi = \text{Jumlah penerimaan} - \text{Jumlah Biaya}$$

$$= \text{Rp.}203.700.000 - \text{Rp.}71.372.340$$

$$= \text{Rp.}132.327.660$$

$$\text{EBZ} = \pi \pi$$

$$\text{Zakat} = 2,5\% \times \text{EBZ}$$

$$\text{Zakat} = 2,5\% \times \text{Rp.}132.327.660$$

$$\text{Zakat} = \text{Rp.}3.308.191,5$$

$$\text{EAZ} = \text{EBZ} - \text{Zakat}$$

$$\text{EAZ} = \text{Rp.}132.327.660 - \text{Rp.}3.308.191,5$$

$$\text{EAZ} = \text{Rp.}129.019.468,5$$

**2 Rentabilitas Usaha**

$$\text{Laba / Keuntungan} = \text{Rp.}129.019.468,5$$

$$\text{Modal} = \text{Rp.}167.607.340$$

$$\begin{aligned}
 RU &= \frac{L}{M} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp.129.019.468,8}}{\text{Rp.167.607.840}} \times 100\% \\
 &= 76,98\%
 \end{aligned}$$

### 3 Analisa R/C ratio

$$\begin{aligned}
 \text{R/C ratio} &= \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya Total}} \\
 &= \frac{\text{Rp.203.700.000}}{\text{Rp.71.372.340}} \\
 &= 2,85
 \end{aligned}$$

### 4 Efisiensi Pemasaran

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Cost} - \text{Pembelian Bahan Baku}}{\text{Total Value of Product}} \\
 &= \frac{\text{Total Biaya} - \text{Pembelian Bahan Baku}}{\text{Total Nilai Product Pemasaran}} \\
 &= \frac{71.372.340 - 17.500.000}{203.700.000} = 0,2645
 \end{aligned}$$

### 5 Analisa Return to Equity Capital

NKK :

Sebagai Tenaga Kerja :

Jumlah Tenaga Kerja 1 orang

NKK = Rp.3.000 × 1 orang × 30 hari × 12 bulan = Rp.1.080.000

Sebagai Pemilik Usaha :

TC × Suku Bunga Deposito BRI Tahun 2006

= Rp.71.372.340 × 6%

$$= \text{Rp.4.282.340,4}$$

$$\text{Total NKK} = \text{Rp.5.362.340,4}$$

$$\begin{aligned} \text{REC} &= \frac{\text{Pendapatan Bersih} - \text{NKK}}{\text{Total Modal}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp. 132.327.660} - \text{Rp. 5.362.340,4}}{\text{Rp. 167.607.340}} \times 100\% \\ &= 75,75\% \end{aligned}$$

## 6 Analisa Break Event Point

Perhitungan BEP selama satu tahun

- BEP dalam Sales

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Penjualan}}} \\ &= \frac{\text{Rp. 37.944.350}}{1 - \frac{\text{Rp. 88.427.990}}{\text{Rp. 203.700.000}}} \\ &= \text{Rp. 45.393.626,88} \end{aligned}$$

- BEP dalam Unit

$$= \frac{\text{Rp. 45.393.626,88}}{\text{Rp. 14.000}} = 3.242 \text{ ekor}$$



## Lampiran 8.

## DAFTAR PENGADAAN INVESTASI BARU DAN NILAI SISA (RESIDUAL VALUEA) YANG TERJADI AKHIR PERIODE (ASUMSI HARGA TETAP) UNTUK PEMBESARAN IKAN GURAMI

NO	MACAM BIAYA	NILAI STANDAR (Rp)	TAHUN PENAMBAHAN PENGADAAN INVESTASI TETAP										UMUR UE (THN)	SISA UE (THN)	NILAI SISA (Rp)			
			2007 (t1)	2008 (t2)	2009 (t3)	2010 (t4)	2011 (t5)	2012 (t6)	2013 (t7)	2014 (t8)	2015 (t9)	2016 (t10)						
1	Tanah	30,000,000																
2	Bangunan (UE10)	50,000,000										50,000,000		10				
3	Jaring Tangkap (UE2)	375,000		375,000		375,000			375,000		375,000		375,000		2			
4	Jala (UE2)	125,000		125,000		125,000			125,000		125,000		125,000		2			
5	Termometer Air (UE2)	10,000		10,000		10,000			10,000		10,000		10,000		2			
6	Termometer Ruang (UE2)	10,000		10,000		10,000			10,000		10,000		10,000		2			
7	Termostat (UE2)	35,000		35,000		35,000			35,000		35,000		35,000		2			
8	Relay Otomatis (UE2)	50,000		50,000		50,000			50,000		50,000		50,000		2			
9	Springle Air (UE4)	50,000				50,000					50,000			4	2	25,000		
10	Pompa Air (UE4)	1,500,000				1,500,000					1,500,000			4	2	750,000		
11	Pipa Tutup (UE6)	25,000							25,000					6	2	8,333		
12	Pipa Saringan (UE6)	35,000							35,000					6	2	11,667		
13	Cool Box (UE1)	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000		1				
		82,915,000	700,000	1,305,000	700,000	2,855,000	700,000	1,365,000	700,000	2,855,000	700,000	51,305,000					795,000	

## Lampiran 9.

ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGKOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 (PADA KONDISI NORMAL)

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...										
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)
	DF(i = 15%)	1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>											
1	Penjualan		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000
2	Residual Value											795000
3	Gross Benefit (B)		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	204495000
4	PVGB		177130435	154026465	133936057	116466136	101274901	88065131	76578375	66589891	57904253	50548036
	Jumlah PVGB											1022519681
<b>II</b>	<b>Outflow</b>											
1	Investasi Awal	96235000										
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990
4	Biaya Perawatan		529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	48038640	48663640	48098640	50213640	48038640	48723640	48038640	50213640	48098640	98663640
	PVGC	96235000	41772730	36796703	31625637	28709812	23883694	21064574	18059504	16414928	13672635	24388143
	Jumlah PVGC											
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>	96235000	155661360	155036360	155601360	153486360	155661360	154976360	155661360	153486360	155601360	105831360
	PVNB	96235000	135357704	117229762	102310420	87756324	77391207	67000557	58518871	50174963	44231618	26159894
	NPV	669,896,320.34										
	Net B/C	7.96										
	IRR estimate	15%										
	IRR	161%										
	Zakat		3891534	3875909	3890034	3837159	3891534	3874409	3891534	3837159	3890034	2645784

## Lampiran 10.

Analisis IRR dan Payback Periode Pada Usaha Pembesaran Ikan Gurami Pada Kondisi Normal  
**ANALISA IRR**

TAHUN	NET BENEFIT	Percobaan I' (DF = 161%)		Percobaan II' (DF = 162%)	
		DF = 165%	NPV	DF = 161%	NPV
2007	96235000	1	-96235000	1	-96235000
2008	155661360	0.383141762	59640367.82	0.381679389	22763499.17
2009	155036360	0.14679761	22758967.13	0.145679156	3315507.128
2010	155601360	0.056244295	8751688.805	0.055602731	486617.8018
2011	153486360	0.021549538	3307560.2	0.021222417	70194.42035
2012	155661360	0.008256528	1285222.393	0.008100159	10410.50572
2013	154976360	0.003163421	490255.4296	0.003091664	1515.704934
2014	155661360	0.001212039	188667.5758	0.001180024	222.6323292
2015	153486360	0.000464383	71276.39534	0.000450391	32.10224445
2016	155601360	0.000177924	27685.27377	0.000171905	4.759235557
2017	105831360	6.81703E-05	7214.550932	6.56126E-05	0.473365269
<b>JUMLAH</b>			<b>293905.5714</b>		<b>-69586995.31</b>

$$\text{IRR} = 161\% + 293905.5714 / (293905.5714 - (-69586995.31)) \times (161\% - 162\%)$$

$$= 161.4205807 \text{ atau } 161\%$$

**ANALISA PAYBACK PERIODE**

TAHUN	Investasi	PVNB
2007	96235000	96235000
2008	14000000	135357704
2009	14625000	117229762
2010	14060000	102310420
2011	16175000	87756324
2012	14000000	77391207
2013	14685000	67000557
2014	14000000	58518871
2015	16175000	50174963
2016	14060000	44231618
2017	64625000	26159894
<b>JUMLAH</b>	<b>292640000</b>	<b>669896320</b>

$$\text{PP} = (292640000 / 669896320) \times 10 \text{ thn}$$

$$= 4.37 \text{ tahun}$$

$$\text{PP Max} = 292640000 / (292640000 / 15\%)$$

$$= 6.67 \text{ tahun}$$

## Lampiran 11.

ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGKOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 Dengan Asumsi Biaya Naik 10%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...										
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)
	DF(i = 15%)	1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>											
1	Penjualan		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000
2	Residual Value											795000
3	Gross Benefit (B)		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	204495000
4	PVGB		177130435	154026465	133936057	116466136	101274901	88065131	76578375	66589891	57904253	50548036
	Jumlah PVGB											1022519681
<b>II</b>	<b>Outflow</b>											
1	Investasi Awal	96235000										
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789
4	Biaya Perawatan		582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	51434374	52059374	51494374	53609374	51434374	52119374	51434374	53609374	51494374	102059374
	PVGC	96235000	44725543	39364366	33858387	30651334	25571974	22532644	19336086	17524999	14637915	25227516
	Jumlah PVGC											369665764
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>	96235000	152265626	151640626	152205626	150090626	152265626	151580626	152265626	150090626	152205626	102435626
	PVNB	96235000	132404892	114662099	100077670	85814803	75702927	65532488	57242289	49064892	43266338	25320520
	NPV	652,853,917.08										
	Net B/C	7.78										
	IRR estimate	15%										
	IRR	158%										
	Zakat		3806641	3791016	3805141	3752266	3806641	3789516	3806641	3752266	3805141	2560891

## Lampiran 12.

ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGKOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 PADA KONDISI BENEFIT Turun 5%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...										
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)
	DF(i = 15%)	1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>											
1	Penjualan		193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000
2	Residual Value											795000
3	Gross Benefit (B)		193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	194310000
4	PVGB		168273913	146325142	127239254	110642829	96211156	83661875	72749456	63260397	55009041	48030460
	Jumlah PVGB											971403522
<b>II</b>	<b>Outflow</b>											
1	Investasi Awal	96235000										
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990
4	Biaya Perawatan		529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	48038640	48663640	48098640	50213640	48038640	48723640	48038640	50213640	48098640	98663640
	PVGC	96235000	41772730	36796703	31625637	28709812	23883694	21064574	18059504	16414928	13672635	24388143
	Jumlah PVGC											352623361
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>		96235000	145476360	144851360	145416360	143301360	145476360	144791360	145476360	143301360	145416360
	PVNB		96235000	126501183	109528439	95613617	81933018	72327462	62597301	54689952	46845469	41336405
	NPV		618,780,161.88									
	Net B/C		7.43									
	IRR estimate		15%									
	IRR		151%									
	Zakat		3636909	3621284	3635409	3582534	3636909	3619784	3636909	3582534	3635409	2391159

## Lampiran 13.

ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGGOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 Dengan Asumsi Biaya Naik 10% dan Penurunan Gross Benefit 5%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...											
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)	
	DF(i = 15%)		1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>												
1	Penjualan		193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000
2	Residual Value												795000
3	Gross Benefit (B)		193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	193515000	194310000
4	PVGB		168273913	146325142	127239254	110642829	96211156	83661875	72749456	63260397	55009041	48030460	
	Jumlah PVGB												971403522
<b>II</b>	<b>Outflow</b>												
1	Investasi Awal	96235000											
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789	36770789
4	Biaya Perawatan		582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285	582285
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	51434374	52059374	51494374	53609374	51434374	52119374	51434374	53609374	51494374	51494374	102059374
	PVGC	96235000	44725543	39364366	33858387	30651334	25571974	22532644	19336086	17524999	14637915	125227516	369665764
	Jumlah PVGC												369665764
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>	<b>96235000</b>	142080626	141455626	142020626	139905626	142080626	141395626	142080626	139905626	142020626	142020626	92250626
	PVNB	<b>96235000</b>	123548370	106960776	93380867	79991496	70639182	61129231	53413370	45735397	40371126	22802944	
	NPV	601.737.758.62											
	Net B/C	7.25											
	IRR estimate	15%											
	IRR	147%											
	Zakat		3552016	3536391	3550516	3497641	3552016	3534891	3552016	3497641	3550516	2306266	

## Lampiran 14.

TITIK KRITIS ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENKOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 Dengan Asumsi Biaya Naik 399.7%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...											
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)	
	DF(i = 15%)		1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>												
1	Penjualan		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000
2	Residual Value												795000
3	Gross Benefit (B)		203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	203700000	204495000
4	PVGB		177130435	154026465	133936057	116466136	101274901	88065131	76578375	66589891	57904253	50548036	1022519681
	Jumlah PVGB												
<b>II</b>	<b>Outflow</b>												
1	Investasi Awal	96235000											
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000	
3	Biaya Operasional		167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666	167039666
4	Biaya Perawatan		2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95	2645161.95
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	183766128	184391128	183826128	185941128	183766128	184451128	183766128	185941128	183826128	234391128	
	PVGC	96235000	159796633	139426184	120868663	106312443	91364244	79743313	69084494	60784485	52254859	57937902	
	Jumlah PVGC												1033808219
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>		96235000	19933872	19308872	19873872	17758872	19933872	19248872	19933872	17758872	19873872	29896128
	PVNB		96235000	17333802	14600281	13067393	10153693	9910657	8321819	7493881	5805407	5649395	7389866
	NPV		11,288,537.85										
	Net B/C		0.88										
	IRR estimate		15%										
	IRR		11%										
	Zakat		498347	482722	496847	443972	498347	481222	498347	443972	496847	747403	

## Lampiran 15.

TITIK KRITIS ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGGOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 Dengan Asumsi Gross Benefit Turun 65.7%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...										
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)
	DF(i = 15%)		0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>											
1	Penjualan		69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100
2	Residual Value											795000
3	Gross Benefit (B)		69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	69869100	70664100
4	PVGB		60755739	52831078	45940067	39947885	34737291	30206340	26266383	22840333	19861159	17467085
	Jumlah PVGB											350853359
<b>II</b>	<b>Outflow</b>											
1	Investasi Awal	96235000										
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990	33427990
4	Biaya Perawatan		529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350	529350
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	48038640	48663640	48098640	50213640	48038640	48723640	48038640	50213640	48098640	98663640
	PVGC	96235000	41772730	36796703	31625637	28709812	23883694	21064574	18059504	16414928	13672635	24388143
	Jumlah PVGC											352623361
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>	96235000	21830460	21205460	21770460	19655460	21830460	21145460	21830460	19655460	21770460	27999540
	PVNB	96235000	18983009	16034374	14314431	11238073	10853597	9141766	8206879	6425405	6188523	6921058
	NPV	1.770.001.75										
	Net B/C		0.98									
	IRR estimate		15%									
	IRR		14%									
	Zakat		545762	530137	544262	491387	545762	528637	545762	491387	544262	699989

## Lampiran 16.

TITIK KRITIS ANALISIS NPV, NET B/C PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI DI DESA CENGKOK KECAMATAN NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK Pada Tahun 2007-2017 Dengan Asumsi Biaya Naik 73.5% dan Penurunan Gross Benefit 55.3%

NO	URAIAN	PENGADAAN TAHUN KE ...										
		2007 (t0)	2008 (t1)	2009 (t2)	2010 (t3)	2011 (t4)	2012 (t5)	2013 (t6)	2014 (t7)	2015 (t8)	2016 (t9)	2017 (t10)
	DF(i = 15%)	1	0.869565217	0.756143667	0.657516232	0.571753246	0.497176735	0.432327596	0.37593704	0.326901774	0.284262412	0.247184706
<b>I</b>	<b>Inflow Benefit</b>											
1	Penjualan		91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900
2	Residual Value											795000
3	Gross Benefit (B)		91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91053900	91848900
4	PVGB		79177304	68849830	59869417	52060363	45269881	39365114	34230534	29765681	25883201	22703643
	Jumlah PVGB											457174968
<b>II</b>	<b>Outflow</b>											
1	Investasi Awal	96235000										
2	Penambahan Investasi		14000000	14625000	14060000	16175000	14000000	14685000	14000000	16175000	14060000	64625000
3	Biaya Operasional		57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65	57997562.65
4	Biaya Perawatan		918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25	918422.25
5	Pajak		81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300	81300
	Gross Cost ©	96235000	72997285	73622285	73057285	75172285	72997285	73682285	72997285	75172285	73057285	123622285
	PVGC	96235000	63475900	55669024	48036351	42979998	36292552	31854885	27442383	24573953	20767440	30557538
	Jumlah PVGC											477885025
<b>III</b>	<b>Net Benefit (B - C)</b>	<b>96235000</b>	18056615	17431615	17996615	15881615	18056615	17371615	18056615	15881615	17996615	<b>31773385</b>
	PVNB	<b>96235000</b>	15701404	13180805	11833067	9080365	8977329	7510229	6788150	5191728	5115761	<b>7853895</b>
	NPV	<b>20,710,056.13</b>										
	Net B/C	0.78										
	IRR estimate	15%										
	IRR	7%										
	Zakat		451415	435790	449915	397040	451415	434290	451415	397040	449915	<b>794335</b>

**Lampiran 17.**

**Tabel Data Ekspor Ikan Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Ekspor Ikan Nasional (Ton)	Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk × 29 Kg	Jumlah Permintaan (Ton)
2002	317,576	7,263,000	210,627,000	210,944,576
2003	375,699	7,357,733	213,374,257	213,749,956
2004	502,458	7,452,466	216,121,514	216,623,972
2005	858,261	7,547,209	218,869,061	219,727,322
2006	745,682	7,659,320	222,120,280	222,865,962

Sumber : DKP dan bps.co.id (2007)

**Tabel Data Permintaan Ikan Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Permintaan (Y)	X	X <sup>2</sup>	X	XY	X <sup>2</sup> Y
2002	210,944,576	-2	4	16	-421,889,152	843,778,304
2003	213,749,956	-1	1	1	-213,749,956	213,749,956
2004	216,623,972	0	0	0	0	0
2005	219,727,322	1	1	1	219,727,322	219,727,322
2006	222,865,962	2	4	16	445,731,924	891,463,848
Jumlah	1,083,911,788	0	10	34	29,820,138	2,168,719,430

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = \{n \sum X^2 Y - (\sum X^2) (\sum Y)\} : \{n \sum X^4 - (\sum X^2)^2\}$$

$$a = \{1,083,913,789 - (64,275.43 \times 10)\} : 5 = 216,654,207$$

$$b = 29,816,136 : 10 = 2,981,613.60$$

$$c = \{(5 \times 2,168,727,434) - (10 \times 1,083,913,789)\} : \{(5 \times 34) - 100\} = 64,275.43$$

Fungsi persamaan permintaan pasar (trend kuadrat) Nasional adalah

$$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$$

**Lampiran 18.**

**Estimasi Permintaan Ikan Nasional Tahun 2007-2016**

Tahun	Nilai Variabel	Persamaan Trend Kuadratik	Nilai Permintaan (Ton)	Peningkatan (%)
2007	3	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	226,177,527	0%
2008	4	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	229,609,068	1.494514845%
2009	5	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	233,169,161	1.526828187%
2010	6	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	236,857,804	1.557323958%
2011	7	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	240,674,998	1.586036862%
2012	8	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	244,620,743	1.613005094%
2013	9	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	248,695,039	1.638269876%
2014	10	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	252,897,886	1.661875011%
2015	11	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	257,229,284	1.683866459%
2016	12	$Y = 216,654,207 + 2,981,613.60 X + 64,275.43 X^2$	261,689,232	1.704291940%
Rata - rata			243,162,074.2	1.45%

**Tabel Data Penawaran Ikan Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Penawaran (Y)	X	X <sup>2</sup>	X	XY	X <sup>2</sup> Y
2002	5,300,000	-2	4	16	-10,600,000	21,200,000
2003	5,390,000	-1	1	1	-5,390,000	5,390,000
2004	5,480,000	0	0	0	0	0
2005	5,705,000	1	1	1	5,705,000	5,705,000
2006	5,902,000	2	4	16	11,804,000	23,608,000
Jumlah	27,777,000	0	10	34	1,519,000	55,903,000

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = \{n \sum X^2 Y - (\sum X^2) (\sum Y)\} : \{n \sum X^4 - (\sum X^2)^2\}$$

$$a = \{27,777,000 - (24,928.27 \times 10)\} : 5 = 55,504,142.86$$

$$b = 1,519,000 : 10 = 151,900$$

$$c = \{(5 \times 55,903,000) - (10 \times 27,777,000)\} : \{(5 \times 34) - 100\} = 24,928.27$$

Fungsi persamaan penawaran pasar (trend kuadratik) Nasional adalah :

$$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$$

**Lampiran 19.**

**Estimasi Penawaran Ikan Nasional 2007 - 2016**

Tahun	Nilai Variabel	Persamaan Trend Kuadratik	Nilai Penawaran (Ton)	Peningkatan (%)
2007	3	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	56,184,197.29	0%
2008	4	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	56,510,595.18	0.57758707%
2009	5	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	56,886,849.61	0.66140845%
2010	6	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	57,312,960.58	0.74348100%
2011	7	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	57,788,928.09	0.82363097%
2012	8	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	58,314,752.14	0.90169988%
2013	9	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	58,890,432.73	0.97754519%
2014	10	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	59,515,969.86	1.05104081%
2015	11	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	60,191,363.53	1.12207737%
2016	12	$Y = 55,504,142.86 + 151,900 X + 24,928.27 X^2$	60,916,613.74	1.19056225%
Rata - rata			58,251,266.27	0.80%

**Tabel Penawaran Ikan Gurami Nasional Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Penawaran (Y)	X	X <sup>2</sup>	X	XY	X <sup>2</sup> Y
2002	22,219	-2	4	16	-44,438	88,876
2003	29,724	-1	1	1	-29,724	29,724
2004	30,063	0	0	0	0	0
2005	27,481	1	1	1	27,481	27,481
2006	25,814	2	4	16	51,628	103,256
Jumlah	135,301	0	10	34	4,947	249,337

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = \{n \sum X^2 Y - (\sum X^2) (\sum Y)\} : \{n \sum X^4 - (\sum X^2)^2\}$$

$$a = \{135,301 - (-1,518.93 \times 10)\} : 5 = 30,098.06$$

$$b = 4,947 : 10 = 494.7$$

$$c = \{(5 \times 249,337) - (10 \times 135,301)\} : \{(5 \times 34) - 100\} = -1,518.93$$

Fungsi persamaan penawaran pasar (trend kuadratik) Nasional adalah :

$$Y = 30,098.06 + 4,974.7 X - 1,518.93 X^2$$

**Lampiran 20.**

**Estimasi Penawaran Ikan Gurami Nasional 2007 - 2016**

Tahun	Nilai Variabel	Persamaan Trend Kuadratik	Nilai Penawaran (Ton)	Peningkatan (%)
2007	3	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	45252.53	0%
2008	4	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	56379.74	19.73618537%
2009	5	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	70544.81	20.07953526%
2010	6	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	87747.74	19.60498356%
2011	7	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	107988.53	18.74346285%
2012	8	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	131267.18	17.73379302%
2013	9	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	157583.69	16.70002143%
2014	10	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	186938.06	15.70272528%
2015	11	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	219330.29	14.76869884%
2016	12	$Y = 30,098.06 + 4974.7 X - 1,518.93 X^2$	284760.38	22.97724494%
Rata - rata			134779.30	16.60%

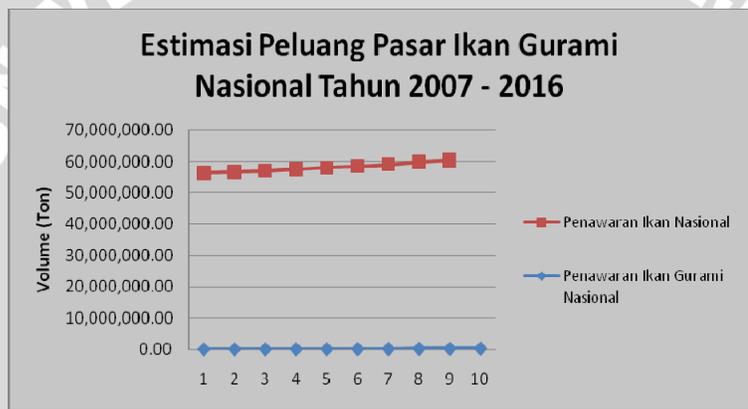
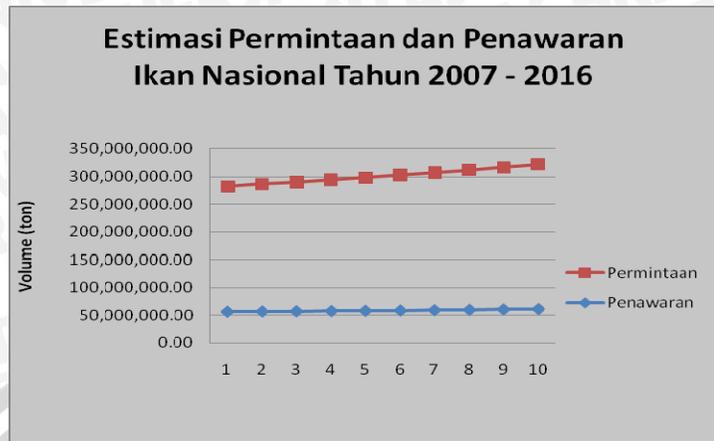
**Estimasi Peluang Pasar Ikan Gurami Terhadap Penawaran Nasional Tahun 2007-2016**

Tahun	Penawaran Ikan Nasional	Penawaran Ikan Gurami Nasional	Kontribusi
2007	56,184,197.29	45,252.53	0.08054316%
2008	56,510,595.18	56,379.74	0.09976844%
2009	56,886,849.61	70,544.81	0.12400899%
2010	57,312,960.58	87,747.74	0.15310279%
2011	57,788,928.09	107,988.53	0.18686716%
2012	58,314,752.14	131,267.18	0.22510115%
2013	58,890,432.73	157,583.69	0.26758793%
2014	59,515,969.86	186,938.06	0.31409731%
2015	60,191,363.53	219,330.29	0.36438831%
2016	60,916,613.74	284,760.38	0.46745931%
Rata - rata	58,251,266.27	134,779.30	0.22829246%

$$\text{Market Share} = \text{Permintaan Nasional} - \text{Penawaran Nasional} \\ = 2,431,620,742 - 582,512,662.7 = 1,849,108,079.3$$

$$\text{Peluang Pasar} = \% \text{ Kontribusi} \times \text{Market Share} \\ = 0.22829246\% \times 1,849,108,079.3 = 422,137,432.2$$

**Lampiran 21.**



Lampiran 22.

**Data Permintaan dan Penawaran Ikan Gurami di Perikan Tahun 2002 - 2006**

Tahun	Permintaan (ekor)	Penawaran (ekor)
2002	10,375	5,162
2003	10,978	8,469
2004	12,425	8,916
2005	14,275	12,575
2006	15,847	14,586

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

**Tabel Permintaan Ikan Gurami di Perikan Tahun 2002 - 2016**

Tahun	Permintaan (Y)	X	X <sup>2</sup>	X	XY	X <sup>2</sup> Y
2002	10,375	-2	4	16	-20,750	41,500
2003	10,978	-1	1	1	-10,978	10,978
2004	12,425	0	0	0	0	0
2005	14,275	1	1	1	14,275	14,275
2006	15,847	2	4	16	31,694	63,388
Jumlah	63,900	0	10	34	14,241	130,141

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = \{n \sum X^2 Y - (\sum X^2) (\sum Y)\} : \{n \sum X^4 - (\sum X^2)^2\}$$

$$a = \{63,900 - (167.21 \times 10)\} : 5 = 12,445.58$$

$$b = 14,241 : 10 = 1,424.1$$

$$c = \{(5 \times 130,141) - (10 \times 63,900)\} : \{(5 \times 34) - 100\} = 167.21$$

Fungsi persamaan permintaan pasar (trend kuadrat) Nasional adalah

$$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$$

**Lampiran 23.**



**Estimasi Permintaan Ikan Gurami di Perikan Tahun 2007-2016**

Tahun	Nilai Variabel	Persamaan Trend Kuadrat	Nilai Permintaan (Ton)	Peningkatan (%)
2007	3	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	18222.77	0%
2008	4	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	20817.34	12.4635040%
2009	5	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	23746.33	12.3344955%
2010	6	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	27009.74	12.0823451%
2011	7	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	30607.57	11.7547064%
2012	8	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	34539.82	11.3846858%
2013	9	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	38806.49	10.9947331%
2014	10	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	43407.58	10.5997386%
2015	11	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	48343.09	10.2093391%
2016	12	$Y = 12,445.58 + 1,424.1 X + 167.21 X^2$	53613.02	9.8295712%
		Rata - rata	33,911	10.17%

**Tabel Penawaran Ikan Gurami di Perikan Tahun 2002 - 2016**

Tahun	Penawaran (Y)	X	X <sup>2</sup>	X	XY	X <sup>2</sup> Y
2002	5,162	-2	4	16	-10,324	20,648
2003	8,469	-1	1	1	-8,469	8,469
2004	8,916	0	0	0	0	0
2005	12,575	1	1	1	12,575	12,575
2006	14,586	2	4	16	29,172	58,344
Jumlah	49,708	0	10	34	22,954	100,036

Sumber : Hasil Penelitian (2007)

$$a = (\sum Y - c \sum X^2) : n$$

$$b = \sum XY : \sum X^2$$

$$c = \{n \sum X^2 Y - (\sum X^2) (\sum Y)\} : \{n \sum X - (\sum X^2)\}$$

$$a = \{49,708 - (44.29 \times 10)\} : 5 = 9,853.02$$

$$b = 22,954 : 10 = 2,295.4$$

$$c = \{(5 \times 100,036) - (10 \times 49,708)\} : \{(5 \times 34) - 100\} = 44.29$$

Fungsi persamaan penawaran pasar (trend kuadrat) Nasional adalah

$$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$$

**Lampiran 24.**

**Estimasi Penawaran Ikan Gurami di Perikan Tahun 2007-2016**

Tahun	Nilai Variabel	Persamaan Trend Kuadratik	Nilai Penawaran (Ton)	Peningkatan (%)
2007	3	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	17,137.83	0%
2008	4	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	19,743.26	13.1965542%
2009	5	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	22,437.27	12.0068529%
2010	6	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	25,219.86	11.0333285%
2011	7	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	28,091.03	10.2209495%
2012	8	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	31,050.78	9.5319667%
2013	9	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	34,099.11	8.9396175%
2014	10	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	37,236.02	8.4243966%
2015	11	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	40,461.51	7.9717490%
2016	12	$Y = 9,853.02 + 2,295.4 X + 44.29 X^2$	43,775.58	7.5705907%
Rata - rata			29,925	8.89%

