

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*An Nahl: 14, "Dan Dialah, Allah, yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan darinya daging yang segar (ikan), dan kamu megeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karuniaNya, dan supaya kamu bersyukur."*

Perikanan merupakan salah satu usaha manusia untuk memanfaatkan sumber daya hayati perairan (*aquatic resources*) yang meliputi benda-benda hidup baik itu berupa jenis ikan, udang-udang, kerang-kerangan, mutiara, rumput laut, dan organisme air lainnya yang berada di perairan umum maupun di perairan laut. Salah satu usaha manusia untuk memanfaatkan potensi sumber daya hayati perairan tersebut melalui usaha perikanan (KKP, 2014).

Potensi sumberdaya perikanan yang dimiliki oleh Indonesia dan produksi yang dihasilkannya tersebut menunjukkan bahwa perikanan memiliki potensi yang baik untuk berkontribusi di dalam pemenuhan gizi masyarakat, khususnya protein hewani, di samping kontribusinya dalam pertumbuhan perekonomian Indonesia (Irianto dan Soesilo, 2007).

Tingkat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap ikan dari tahun ke tahun semakin meningkat. Tercatat pada tahun 2010 konsumsi ikan sebesar 30,48 per kapita (kg/kap/th), pada tahun 2011 konsumsi ikan sebesar 32,25 per kapita (kg/kap/th), tahun 2012 konsumsi ikan sebesar 33,89 per kapita (kg/kap/th) dan 2013 konsumsi ikan sebesar 35,14 per kapita (kg/kap/hp) (P2HP, 2014). Tingkat konsumsi ikan yang semakin meningkat merupakan suatu peluang bagus untuk mengembangkan sektor perikanan. Sektor perikanan terbagi menjadi tiga sub sektor yaitu perikanan laut, perikanan budidaya dan perikanan perairan umum.

Ikan lele merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang memiliki peluang besar yang dikembangkan untuk pemenuhan gizi masyarakat.

Di Indonesia terdapat 10 Propinsi terbanyak sebagai produsen ikan lele. Jawa timur menempati posisi ke 2 dengan menghasilkan 79.927 ton ikan lele pada tahun 2013.

Hasil produksi budidaya lele di Kabupaten Sidoarjo sebagian besar masih dipasarkan dalam bentuk segar, sehingga nilai tambah yang didapat rendah karena kegiatan yang dilakukan hanya berakhir pada aktifitas budidaya (*on farm agribusiness*). Upaya peningkatan nilai tambah produk perikanan khususnya ikan lele, dapat dilakukan dengan cara melakukan aktivitas hilir atau biasa disebut dengan *off farm agribusiness*, yaitu berupa agroindustri.

kadar protein ikan lele lebih unggul dibandingkan enam jenis ikan lainnya. Kadar protein ikan lele sebesar 19,91 persen menduduki urutan kedua setelah ikan bandeng. Ikan lele memiliki kandungan gizi yang paling baik dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya. Daging ikan lele mengandung protein yang berkualitas tinggi dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya dan hewan lainnya. Protein dalam ikan lele sangat baik, karena tersusun dari asam-asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Selain itu protein ikan lele sangat mudah dicerna dan diabsorpsi oleh tubuh (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2003).

Kandungan nilai gizi yang ada pada ikan lele dijadikan salah satu alasan bagi pemerintah untuk berkonsentrasi dalam pengembangan produksi lele secara nasional selain kemudahan proses budidayanya. Sepuluh komoditas unggulan perikanan budidaya yang ditetapkan pemerintah untuk mencapai target produksi sebesar 6,85 juta ton pada tahun 2011 adalah lele, rumput laut, udang, kakap, kerapu, bandeng, mas, nila, patin dan gurame (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2011).

Penilaian ikan lele hingga saat ini masih rendah, terkesan sebagai makanan bagi kalangan terbatas seperti kalangan mahasiswa dan konsumen

menengah ke bawah, serta persepsi masyarakat terhadap ikan lele adalah bahwa ikan lele adalah ikan yang kurang higienis, padahal dalam database kandungan gizi hewani yang dikeluarkan oleh Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010) ikan lele menduduki posisi ke 2 dari ikan - ikan yang lain dan mengandung proteinyang berkualitas tinggi.

Dalam usaha budidaya ikan lele ada dua kegiatan besar yang harus ditingkatkan secara bersamaan yaitu usaha pembesaran dan .Kedua kegiatan ini tidak dapat dipisahkan dalam prosesnya. Sebab kegiatan pembesaran merupakan kegiatan awal di dalam budidaya. Tanpa kegiatan pembesaran kegiatan yang lain seperti pendederan dan tidak akan terlaksana (Setiawan, 2006).

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh pelaku agroindustri dalam memberikan nilai tambah terhadap produk perikanan adalah manajemen dan analisis kelayakan dari usaha yang dilakukan. Analisis kelayakan usaha bertujuan untuk memperkirakan berapa besarnya modal yang diperlukan, bagaimana kelayakan usahanya, keuntungan yang akan diperoleh dan sebagainya (Rochdianto A,1994).

Maka dari itu perlu ada suatu penelitian tentang studi kelayakan usaha ikan lele yang dalam kaitannya guna mengetahui kelayakan usaha dari ikan lele yang dapat meningkatkan kualitas ikan lele dan pendapatan masyarakat sekitar terutama di Desa Gelang selain itu untuk memanfaatkan peluang yang ada untuk memenuhi permintaan ikan lele dalam pasar domestik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Usaha budidaya ikan lele dumbo sekarang dapat dibilang telah berkembang pesat, sehingga diperlukan studi untuk menilai kelayakan pada usaha

pembesaran ikan lele dumbo agar dapat menghasilkan ikan konsumsi yang berkualitas, maka rumusan masalah dapat diketahui sebagai berikut:

1. Bagaimana aspek teknis usaha pembesaran ikan lele dumbo yang diterapkan di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo?
2. Bagaimana kelayakan pasar dan manajemen usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo?
4. Apa faktor pendukung dan penghambat pengembangan usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan teknis usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo.
2. Mendeskripsikan kelayakan aspek pasar dan manajemen usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo.
3. Menganalisis kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo.
4. Mendeskripsikan faktor penghambat dan pendukung pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo.

#### 1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

a.. Pemerintah

Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan usaha disektor perikanan, khususnya pada usaha ikan lele dumbo.

b. Perguruan Tinggi dan Peneliti

Sebagai tambahan informasi bagi penelitian dan dapat dijadikan referensi bagi perguruan tinggi.

c. Pembudidaya ikan lele dumbo

Sebagai bahan informasi evaluasi usaha agar dapat meningkatkan dan mengembangkan usaha ikan lele dumbo.



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Rino, (2013) tentang analisis kelayakan usaha ikan lele dumbo kelompok tani pembudidaya ikan lele Desa Lenggang, kecamatan Gantung, Belitung Timur. Analisis terhadap aspek finansial pada kondisi aktual mendapatkan hasil tidak layak. Hal tersebut disebabkan oleh nilai pada kriteria yang telah ditentukan yaitu *Net Present Value* (NPV) yang menghasilkan nilai lebih rendah dari nol yaitu minus Rp 33.145.024,00, *Net B/C ratio* hanya menghasilkan nilai sebesar 0,57 atau lebih kecil dari 1 (satu), *Internal Rate Return* (IRR) memiliki nilai sebesar -10% atau lebih kecil dari tingkat *discount rate* yang digunakan yaitu 1,3125 dan tidak menghasilkan pengembalian investasi karena nilai manfaat rata-rata per tahun adalah negatif yaitu minus Rp 3.449.195. Analisis finansial terhadap kondisi perencanaan pengembangan mendapatkan hasil yang layak menurut kriteria yang ditentukan. Berdasarkan nilai NPV menghasilkan nilai lebih dari nol yaitu Rp 87.191.710 *Net B/C ratio* menghasilkan nilai lebih dari 1 (satu) yaitu 2,47, IRR menghasilkan nilai lebih besar dari tingkat *discount rate* yaitu 26% dan investasi yang dikeluarkan dapat dikembalikan selama 5,51 triwulan berdasarkan perhitungan *pay back period*. Hasil *switching value* terhadap parameter kenaikan harga pakan pada kondisi perencanaan pengembangan menghasilkan nilai sebesar 24,47% dan penurunan jumlah produksi sebesar 11,5%. Nilai tersebut merupakan batas toleransi perubahan yang mungkin terjadi. Jika perubahan melebihi batas-batas tersebut maka usaha dapat dikatakan tidak layak untuk dilaksanakan. Manfaat bersih tambahan (*Incremental Net Benefit*) yang diperoleh jika Kelompok Tani mengubah perusahaan ikan lele dari kondisi aktual ke kondisi perencanaan pengembangan sebesar Rp129.090.355.

Hasil penelitian Andika (2012) tentang analisis kelayakan usaha pembesaran dan ikan lele sangkuriang. Berdasarkan perhitungan analisis non finansial yakni dari segi aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan aspek sosial ekonomi dan lingkungan usaha ikan lele pada perusahaan Parakbada layak untuk dilaksanakan, sedangkan pada aspek hukum belum memiliki badan hukum usaha atau legalitas sehingga belum bisa dikatakan layak. Pada aspek finansial layak untuk dijalankan karena berdasarkan analisis finansial skenario I (pembesaran dan ikan lele) memperoleh nilai NPV sebesar Rp 187.121.447; skenario II (pembesaran ikan lele) nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 191.085.190; skenario III (ikan lele) diperoleh NPV sebesar Rp 96.337.157; dan skenario IV nilai NPV sebesar Rp 177.592.646. Nilai NPV diperoleh lebih besar dari nol yang artinya usaha ikan lele pada masing-masing skenario layak untuk dijalankan. Nilai net B/C yang diperoleh pada skenario I, II, III, IV berturut-turut sebesar 3,961; 4,495; 2,788; 3,810 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 yang berarti dari setiap satu rupiah yang dikeluarkan selama umur proyek mampu menghasilkan manfaat bersih sebesar 3,961; 4,495; 2,788; 3,810 rupiah, sehingga usaha ini layak untuk dijalankan. Nilai IRR yang diperoleh pada skenario I, II, III, IV berturut-turut sebesar 46,51%; 89,32%; 68,82%; 80,86%, dimana nilai tersebut lebih besar dari *discount rate* yang artinya investasi pada usaha masing-masing skenario lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan deposito.

Hasil Penelitian Tjahjono, primyastanto, dan Riniwati (1998) bertujuan untuk mengetahui teknis pelaksanaan pengolahan ikan teri nasi, mengetahui produksidan pembiayaan usaha pengolahan ikan teri nasi, mengetahui kelayakan finansial usahapengolahan ikan teri nasi, mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelaksanaan usaha pengolahan ikan teri nasi analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian ini adalah tahapan

proses pengolahan ikan teri meliputi, penimbangan, pencucian, perebusan, pengeringan, sortasi dan pengemasan serta beberapa perlakuan tambahan seperti pengipasan setelah perebusan dan penyimpanan dalam *cold storage* yang bertujuan untuk menjaga kualitas dari ikan teri nasi tersebut. Untuk perebusan bahan yang digunakan adalah larutan garam 5% sampai 6%. Dalam proses pengeringan masih digunakan sinar matahari. Hasil evaluasi proyek dengan menggunakan analisis finansial menunjukkan bahwa proyek investasi pengolahan ikan teri nasi dalam kategori diterima artinya proyek ini layak untuk dilaksanakan. Kelayakan finansial ini dapat dilihat oleh nilai NPV yang positif (Rp 169.317.019), nilai Net B/C Ratio yang lebih besar dari satu (5,05), dan nilai IRR (793%) yang lebih besar dari tingkat bunga yang diisyaratkan, yang dalam hal ini discount rate yang dipakai sebesar 28%. Berdasarkan analisis sensitivitas terlihat bahwa usaha pengolahan ikan teri nasi ini cukup mantap artinya jika penerimaan turun sampai dengan 20 % usaha ini masih layak dilaksanakan.

Hasil penelitian dari Jhon (2011) tentang analisis usaha pembsaran lele sangkuriang. Siklus produksi pada usaha lele sangkuriang Yoyok *Fish Farm* adalah empat kali dalam satu tahun atau satu siklus produksinya 3 bulan. Hasil analisis kriteria kelayakan finansial, usaha lele sangkuriang Yoyok *Fish Farm* berdasarkan dua skenario yaitu skenario pertama merupakan usaha sebelum pengembangan dan skenario rencana pengembangan yang dilakukan. Pada skenario kedua dilihat dari kriteria NPV, IRR, net B/C dan PP lebih menguntungkan dibandingkan dengan skenario pertama: masing-masing nilai yang diperoleh NPV sebesar Rp 38.751.281,00 IRR: 33,02 persen, Net B/C: 2,68 dan PP: 6,03 siklus. Skenario II hasil yang diperoleh dari pendekatan NPV nilai yang diperoleh adalah Rp 108.004.579, IRR: 43,52 persen, Net B/C: 3,34 dan PP: 4,87 siklus.

Penelitian yang dilakukan oleh Mimit Primyastanto *et al*, (2015) tentang studi pengembangan usaha penggemukkan kepiting ini di lakukan di kabupaten Gresik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan usaha penggemukkan kepiting bakau. Berdasarkan studi kelayakan usaha, usaha penggemukkan kepiting bakau ini bisa dikatakan layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Bila dilihat dari aspek pasar, untuk kepiting rata-rata peluang pasar yang belum dapat terisi tiap tahunnya sebesar 135.886,82 ton. Sedangkan dari aspek finansialnya baik dalam perhitungan jangka pendek maupun jangka panjang usaha penggemukkan kepiting ini menguntungkan untuk dijalankan untuk masa sekarang ataupun sepuluh tahun kedepan. Hal ini dapat dilihat dari nilai R/C ratio sebesar 1,36. dengan tingkat keuntungan yang diperoleh untuk satu kolam dalam satu tahun rata-rata sebesar Rp15.611.580,-. Dari perhitungan Rentabilitas pada usaha penggemukkan kepiting ini, diperoleh nilai rentabilitas sebesar 31,24%. Nilai BEP sales sebesar Rp 15.851.428,88 per tahunnya. Untuk kelayakan finansial jangka panjang dapat dilihat dari nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 73.625.458,2. Nilai Net B/C pada usaha penggemukkan kepiting sebesar 2,72. Nilai PP pada usaha penggemukkan kepiting ini sebesar 2,15. Sedangkan nilai IRR sebesar 51,7%.

## **2.2 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)**

### **2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Lele Dumbo**

Pengenalan ciri khas (karakteristik) ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*), dapat dibandingkan dengan lele lokal (*Clarias batrachus*) yang merupakan lele asli Indonesia dan telah lama dikenal oleh masyarakat, baik pedesaan maupun di perkotaan. Tidak dapat perbedaan secara morfologi dan anatomi terhadap kedua jenis lele tersebut. Pola adaptasi terhadap lingkungan, penyebaran hingga cara reproduksinya tidak banyak berbeda (Puspowardoyo dan Abbas, 2002).

Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan lele hasil silangan yang muncul pada tahun 1986 dengan lebih banyak kelebihan dan banyak dibudidayakan petani ikan di Indonesia (Andrianto dan Novo, 2004). Lele ini merupakan lele impor dari Taiwan. Sifat lele dumbo dengan lele lokal memiliki kesamaan. Lele dumbo memiliki beberapa karakteristik, diantaranya:

- Pertumbuhannya lebih cepat.
- Tubuh lele dumbo jika terkena sinar matahari menjadi loreng seperti mozaik hitam.
- Mulut ikan lele dumbo relatif lebar, yaitu  $\frac{1}{4}$  dari panjang total tubuhnya
- Adanya kumis disekitar mulut sebanyak 8 buah yang berfungsi sebagai alat peraba.
- Sungut lele dumbo relatif panjang dan tampak lebih panjang jika dibandingkan dengan lele lokal.
- Kepala dan punggung lele dumbo berwarna gelap kehitaman atau kecoklat-coklatan.

Menurut Khairul dan Khairuman (2008), ikan lele dumbo dikelompokkan dalam taksonomi sebagai berikut :



(Google Image, 2015)

Ordo : Ostariophysi  
Sub ordo : Silaroidae  
Famili : Clariidae  
Genus : Clarias  
Spesies : *Clarias gariepinus*

### 2.2.2 Sejarah dan Daerah Asal Ikan Lele Dumbo

Tahun 1984 diperkenalkan spesies baru yaitu lele dumbo dengan ciri khas tubuh bongosor (besar). Lele bertubuh bongosor ini merupakan hasil persilangan antara induk betina lele asli Taiwan dan induk pejantan yang berasal dari Afrika. Peredaran lele dumbo di Indonesia pertama kali pada tahun 1986, yang diimpor dari Taiwan melalui bandara Soekarno-Hatta, hingga saat ini penyebaran ikan lele telah tersebar diseluruh wilayah Indonesia. Sejak tahun 2002, bisa dipastikan di setiap wilayah Indonesia dapat dijumpai kolam lele dumbo (Bachtiar, 2006).

### 2.2.3 Habitat dan Tingkah Laku Ikan Lele Dumbo

Ikan lele dumbo merupakan ikan air tawar yang menyukai genangan air yang tidak tenang (Najiyati 2007). Namun, lele dumbo juga dapat ditemukan di sungai yang arus airnya tidak terlalu deras, sehingga lele dumbo ini dapat dikatakan lebih menyukai perairan yang arusnya lamban, lele dumbo kurang menyukai perairan yang berarus deras.

Ikan lele dumbo sangat toleran terhadap suhu yang cukup tinggi, yaitu berkisar antara 20°C-32°C dan dapat hidup diperairan yang kondisi lingkungannya sangat jelek (Santoso 1995). Ikan lele dumbo dapat mengambil oksigen dengan cara melakukan pertukaran gas yang terjadi melalui organ aboresent yang terletak dalam ruang atas insang. Ikan lele memiliki kemampuan bernafas dengan udara secara langsung yang memungkinkan ikan lele dapat bertahan hidup didalam lumpur pada musim kemarau.

Bachtiar (2006), berpendapat ikan lele dumbo termasuk hewan nokturnal yang lebih aktif beraktivitas dan mencari makan di malam hari, sedangkan di siang hari lele dumbo jarang menampakkan dirinya. Sifat ini membuat lele dumbo lebih menyukai tempat yang terlindung atau gelap. Organ yang berperan penting bagi lele dumbo adalah kumis di sekitar mulutnya yang dijadikan alat peraba saat bergerak atau mencari makan (Khairuman dan Amri, 2002).

#### **2.2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Lele Dumbo**

Pemberian pakan lele dumbo budidaya dapat berupa pakan bangkai dari limbah peternakan atau pakan buatan seperti pelet. Lele dumbo merupakan ikan yang sangat responsif terhadap pakan dan termasuk jenis ikan yang tergolong karnivora. Artinya, hampir semua pakan yang diberikan sebagai ransum atau pakan sehari-hari akan disantap dengan lahap. Itulah sebabnya ikan ini cepat besar (bongsor) dalam masa yang singkat. Keunggulan ini dimanfaatkan para pembudidaya ikan lele dumbo dengan memberikan pakan yang mengandung nutrisi tinggi untuk meningkatkan laju pertumbuhannya (Khairuman, *et al.*, 2008).

Menurut Mahyuddin (2008), lele mempunyai kebiasaan makan didasar perairan atau kolam. Berdasarkan jenis pakannya lele digolongkan sebagai ikan yang bersifat karnivora (pemakan daging). Di habitat aslinya, lele memakan cacing, siput air, belatung, laron, jentik-jentik, serangga air, kutu air. Karena bersifat karnivora pakan yang baik untuk ikan lele adalah pakan tambahan yang mengandung protein hewani. Jika pakan yang diberikan banyak mengandung protein nabati, pertumbuhan akan lambat. Lele bersifat kanibalisme, yaitu suka memakan jenis sendiri. Jika kekurangan pakan, ikan ini tidak segan-segan untuk memakan atau memangsa kawannya sendiri yang berukuran lebih kecil.

#### **2.2.5 Syarat Hidup Ikan Lele Dumbo**

Kondisi ideal untuk pertumbuhan ikan lele dumbo adalah air yang mempunyai suhu 24°C-26°C dan pH 6,5-9. Suhu mampu mempengaruhi pola

makan, kelarutan air dalam oksigen, laju pertumbuhan dan laju metabolisme ikan. Apabila suhu tempat terlalu dingin misalnya dibawah 20°C akan berpengaruh pada lambatnya pertumbuhan ikan. Didaerah pegunungan dengan ketinggian diatas 700 m<sup>2</sup> pertumbuhan ikan lele dumbo kurang begitu baik (Suyatno, 2009).

Air merupakan faktor terpenting dalam budidaya ikan termasuk ikan lele dumbo. Kualitas air yang baik akan mempengaruhi perkembangan budidaya ikan. Kualitas air adalah variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kehidupan lele. Variabel tersebut dapat berupa sifat fisika, kimia, dan biologi air. Sifat-sifat fisika air meliputi suhu, kekeruhan, dan warna air. Sifat kimia air adalah kandungan oksigen (O<sub>2</sub>), karbondioksida (CO<sub>2</sub>), pH (derajat keasaman), amoniak (NH<sub>3</sub>), dan alkalinitas. Sifat biologi meliputi plankton yang hidup disuatu perairan. Parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air Pada Kegiatan Budidaya

No.	Parameter	Kisaran	Alat yang digunakan
1.	Suhu	25 – 32°C	Thermometer
2.	DO	5 – 7 ppm	DO meter
3.	pH	6 – 8	Ph meter
4.	Kecerahan	15-30 Cm	Secchidisk

(Sumber : Khairuman, *et al.*, 2008).

### 2.2.6 Perkembangbiakan Ikan Lele Dumbo

ikan lele Sangkuriang merupakan kegiatan usaha atau bisnis membesarkan ikan lele Sangkuriang mencapai ukuran konsumsi kemudian menjualnya. Waktu yang dibutuhkan untuk ikan lele konsumsi ini adalah 2,5 bulan sampai 3 bulan. Ukuran ikan lele konsumsi yakni 6-10 ekor per kilogram.

Ikan lele yang akan memijah mencari tempat untuk meletakkan telur-telurnya pada substrat yang berupa batu-batuan, rumput atau ranting kayu yang tenggelam dalam air yang kedalamannya sekitar 10 cm dengan arus yang tidak terlalu deras atau tenang. Pemijahan ikan lele berlangsung selama beberapa jam

saja, dimana induk betina akan memulai mengeluarkan dan meletakkan telur-telurnya pada substrat, kemudian diikuti oleh keluarnya sperma dari lele jantan yang menyatu pada telur-telur tersebut. Setelah telur dan sperma tercampur ikan betina mengibaskan ekornya agar telur-telur tersebut merata pada substrat yang ada disekitar (Rukmana, 2005).

### 2.3 Usaha Ikan Lele

Ikan lele bisa dipanen setelah mencapai ukuran 9-12 ekor per kg. Ukuran sebesar itu bisa dicapai dalam tempo 2,5 - 3,5 bulan dari benih berukuran 5-7 cm. Berbeda dengan konsumsi domestik, ikan lele untuk tujuan ekspor biasanya mencapai ukuran 500 gram per ekor. Satu hari (24 jam) sebelum panen, sebaiknya ikan lele tidak diberi pakan agar tidak buang kotoran saat diangkut. Pada saat ikan lele dipanen lakukan sortasi untuk misahkan lele berdasarkan ukurannya. Pemisahan ukuran berdampak pada harga. Ikan lele yang sudah disortasi berdasarkan ukuran akan meningkatkan pendapatan bagi peternak (Tani, 2012).

### 2.4 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan mengetahui, memahami, dan mengevaluasi produk yang akan dihasilkan objek studi. Untuk menghasilkan produk produk diperlukan langkah-langkah properasional, seperti desain, pemilihan dan penggunaan material (bahan baku), kriteria dan spesifikasi kualitas, proses produksi sampai dengan pemasaran (Subagyo,2007).

- **Pembuatan Kolam**

Jenis kolam yang digunakan untuk pembudidaya lele dumbo beberapa diantaranya yaitu kolam indukan, kolam pemijahan, kolam penetasan, kolam pendederan dan kolam . Ukuran setiap kolam berbeda-

beda sesuai dengan fungsi dan luas lahan yang ada. Menurut Khairul dan Khairuman 2008 bentuk kolam yang ideal untuk memelihara lele adalah persegi panjang dengan ukuran 100-500 m<sup>2</sup> dengan kedalaman 1 -1,5 m dan kemiringan kolam dari lubang pemasukan air ke lubang pengeluaran air 0,5% .Lubang-lubang ini berfungsi menjaga ketinggian air di dalam kolam agar tetap stabil. Sebelum digunakan, kolam harus diberi perlakuan pengapuran dengan dosis 25-200 gram/m<sup>2</sup> dan pemupukan terlebih dahulu. Pengapuran bertujuan untuk meningkatkan pH air dan tanah agar dicapai nilai yang sesuai untuk pertumbuhan ikan lele dumbo. Selain itu, pengapuran juga bertujuan untuk membunuh bibit penyakit dan menyediakan mineral di dasar kolam. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan bahan nutrisi anorganik yang sangat diperlukan untuk merangsang pertumbuhan plankton.

- **Kualitas Air**

Menurut Anto (2014) Air merupakan faktor terpenting dalam budidaya ikan. Bukan hanya ikan lele, ikan lain pun untuk hidup dan berkembangbiak memerlukan air. Tanpa air ikan tidak akan bisa hidup. Karenanya kualitas air harus diperhatikan agar kegiatan budidaya berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Kuantitas air adalah jumlah air yang tersedia yang berasal dari sumbernya, seperti sungai atau saluran irigasi untuk mengisi dan mengairi kolam. Jumlah air yang dibutuhkan atau air yang mengairi kolam tersebut dikenal dengan istilah debit air. Debit air yang dibutuhkan untuk budidaya ikan lele adalah 10 liter per menit. Air untuk perkolaman dapat berasal dari berbagai sumber mata air, seperti saluran irigasi dan sungai. Kualitas air adalah variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan lele. Variabel tersebut dapat berupa sifat fisika, kimia, dan biologi air. Sifat fisika air meliputi suhu,

kekeruhan dan warna air. Sifat kimia air adalah kandungan oksigen, karbondioksida, amoniak, dan alkalinitas. Sifat biologi meliputi jenis dan jumlah binatang air, seperti plankton yang hidup suatu perairan.

- **Pemilihan Benih**

Benih yang ditebar harus benih yang benar-benar sehat. Ciri-ciri benih yang sehat gerakannya lincah, tidak terdapat cacat atau luka dipermukaan tubuhnya, bebas dari bibit penyakit dan gerakan renang normal. Untuk menguji gerakannya, tempatkan ikan pada arus air. Jika ikan tersebut menantang arah arus air dan bisa bertahan berarti gerakan renang baik. Ukuran benih untuk budidaya ikan lele biasanya memiliki panjang sekitar 5-7 cm. Usahakan ukurannya rata agar ikan bisa tumbuh dan berkembang serempak. Dari benih sebesar itu, dalam jangka waktu pemeliharaan 2,5-3,5 bulan akan didapatkan lele ukuran konsumsi sebesar 9-12 ekor per kilogram (Tani, 2012).

- **Cara Tebar Benih**

Sebelum benih ditebar, lakukan penyesuaian iklim terlebih dahulu. Caranya, masukan benih dengan wadahnya (ember/jeriken) ke dalam kolam. Biarkan selama 15 menit agar terjadi penyesuaian suhu tempat benih dengan suhu kolam sebagai lingkungan barunya. Miringkan wadah dan biarkan benih keluar dengan sendirinya. Metode ini bermanfaat mencegah stres pada benih. Tebarkan ikan lele ke dalam kolam dengan kepadatan 200-400 ekor per meter persegi. Semakin baik kualitas air kolam, semakin tinggi jumlah benih yang bisa ditampung. Hendaknya tinggi air tidak lebih dari 40 cm saat benih ditebar. Hal ini menjaga agar ikan bisa menjangkau permukaan air untuk mengambil pakan atau

bernafas. Pengisian kolam berikutnya disesuaikan dengan ukuran tubuh ikan sampai mencapai ketinggian air yang ideal.

Ikan lele dumbo untuk sebaiknya berukuran 3-5 cm. Kepadatan dalam usaha budidaya ikan lele dumbo intensif dalam suatu unit kolam hendaknya dipelihara sebanyak mungkin. Benih lele dumbo ukuran 2-3 cm dapat ditebarkan dikolam dengan kepadatan 50-100 ekor/m<sup>2</sup> dan ukuran 5-8 cm dengan kepadatan 30-60 ekor/m<sup>2</sup> (Suyatno, 2009).

- **Panen dan Pasca Panen**

keinginan pasar (pembeli). Berdasarkan waktu dalam hari (pagi, siang, dan sore). Waktu panen yang baik dilakukan Penentuan waktu panen yang tepat sangat penting karena petani harus dapat menyesuaikan pada pagi hari atau sore hari karena suhu udara masih rendah. Waktu panen pada saat suhu udara rendah dapat mempertahankan mutu ikan tetap segar dan mengurangi resiko kematian. Pemanenan suhu rendah juga dapat menurunkan aktivitas metabolisme dan gerak ikan (Cahyono, 2000). Lecet atau luka pada tubuh ikan lele dumbo bisa disebabkan oleh penggunaan peralatan yang sembarangan. Oleh sebab itu peralatan yang digunakan harus dari bahan halus seperti waring dan kain. Cara panen yang baik adalah dengan menyurutkan air kolam secara perlahan, yaitu dengan membuka pintu pengeluaran air (Prihartono dkk, 2007).

## 2.5 Kelayakan Usaha

Menurut Suryana (2011), kelayakan usaha adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan atau usaha bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Kelayakan usaha merupakan bagian dalam rangka menunjang suatu

perencanaan bisnis. Kelayakan usaha mengukur tentang kelayakan dari kegiatan atau aktifitas yang berkaitan dengan bisnis maupun sosial dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan. Kelayakan usaha juga digunakan sebagai landasan untuk menentukan kegiatan atau aktifitas baik yang bersifat komersial dan non komersial.

Penentuan layak atau tidaknya suatu usaha dapat dilihat dari berbagai aspek. Ukuran kelayakan tiap proyek berbeda-beda berdasarkan jenis usahanya, namun mengacu pada aspek-aspek yang sama. Untuk melakukan penilaian terhadap aspek-aspek ini, perlu dibentuk suatu team yang terdiri dari orang-orang yang berasal dari berbagai bidang keahlian. Tiga aspek yang paling berpengaruh dalam suksesnya suatu kelayakan usaha yaitu aspek pasar/pemasaran, aspek manajemen, dan aspek finansial (Suryana, 2011).

Studi kelayakan usaha merupakan suatu analisa yang sistematis dan mendalam dari setiap faktor yang ada pengaruhnya terhadap kemungkinan budidaya ikan lele dapat mencapai kesuksesan.

### **2.5.1 Kelayakan Aspek Pasar**

Aspek pemasaran perlu dievaluasi karena setiap proyek bisnis tidak akan berhasil tanpa adanya permintaan atas barang/jasa yang dihasilkan proyek tersebut. Tujuan dari analisis aspek pemasaran ialah untuk mengetahui seberapa besar luas pasar, pertumbuhan permintaan, dan pangsa pasar (*market share*) produk yang bersangkutan (Umar, 2003).

Salah satu aspek paling penting dalam studi kelayakan suatu usaha yaitu aspek pemasaran dimana berperan dalam menentukan kelanjutan usaha suatu perusahaan hingga banyak perusahaan menempatkan posisi pemasaran paling depan dalam manajemennya. Aspek pemasaran bertujuan untuk mengetahui berapa besar pasar yang akan dimasuki, struktur pasar dan peluang pasar yang

ada, prospek pasar di masa yang akan datang serta bagaimana strategi pemasaran yang akan dilakukan. Oleh karena itu, aspek pemasaran ini perlu dilakukan terlebih dahulu baik untuk perusahaan yang sudah berjalan maupun perusahaan yang baru akan berdiri (Kasmir dan Jakfar, 2012).

a. Permintaan dan Penawaran

Setiap kali individu menginginkan sesuatu barang maka ia akan melakukan permintaan. Permintaan merupakan berbagai jumlah barang yang diminta oleh konsumen pada berbagai tingkat harga pada periode tertentu. Hubungan antara jumlah barang yang diminta dengan harga dan patuh pada hukum permintaan dijelaskan dalam teori permintaan, sementara hukum permintaan menjelaskan bahwa penurunan jumlah barang yang diminta konsumen akibat kenaikan harga suatu barang (*ceteris paribus*). Hubungan antara harga dengan jumlah barang yang diminta adalah negatif dimana apabila harga turun maka jumlah barang yang diminta akan meningkat (Kunawangsih dan Pracoyo, 2006).

Dalam setiap pasar terdapat pembeli dan penjual dengan kebutuhan dan keinginannya masing-masing. Pengertian penawaran sejajar dengan pembicaraan tentang permintaan, tetapi dilihat dari segi penjual. Makin tinggi harga jual, maka makin banyak barang yang ditawarkan atau mau dijual. Penawaran ialah jumlah dari suatu barang tertentu yang mau dijual pada berbagai kemungkinan harga selama jangka waktu tertentu (Gilarso, 2003).

b. Harga

Harga merupakan sejumlah kompensasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan sejumlah kombinasi barang atau jasa. Penentuan harga merupakan salah satu keputusan penting bagi manajemen perusahaan dimana harga tersebut harus bisa menutup semua biaya yang dikeluarkan untuk produksi ditambah dengan besarnya presentase laba yang diinginkan.

Penentuan harga memiliki prinsip dimana menitikberatkan pada kemauan pembeli terhadap harga yang telah ditentukan dengan jumlah yang cukup untuk menutup biaya-biaya yang telah dikeluarkan sekaligus presentase laba yang diinginkan (Fuad, 2000).

Harga merupakan sejumlah uang yang diserahkan dalam kegiatan pertukaran untuk mendapatkan suatu barang atau jasa yang merupakan suatu aspek penting dalam kegiatan bauran pemasaran. Apabila penjual salah menentukan harga, produk yang ditawarkan akan berakibat tidak laku di pasar. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam penentuan harga agar laku dipasar antara lain: menentukan tujuan penetapan harga, memperkirakan permintaan, biaya, dan laba, memilih strategi harga untuk membantu menentukan harga pasar, dan menyesuaikan harga dasar dengan penetapan harga yang sudah ada di pasar.

#### c. Saluran Pemasaran

Produsen menggunakan saluran pemasaran untuk menyalurkan produk sampai ke konsumen atau berbagai aktivitas perusahaan yang mengupayakan agar produk sampai ke tangan konsumen. Saluran pemasaran ini sangat penting, karena barang yang telah dibuat dan harganya sudah ditetapkan tersebut harus disampaikan kepada konsumen. Para penyalur dapat menjadi alat bagi perusahaan untuk mendapatkan umpan balik dari konsumen di pasar. Penentuan jumlah penyalur harus dipertimbangkan sesuai dengan sifat produk yang ditawarkan (Fuad, 2000).

Bauran pemasaran dari usaha ini dapat dijadikan pertimbangan konsumen dalam keputusan membeli. Bauran pemasaran dapat berdampak positif terhadap keputusan konsumen apabila usaha ini dapat mengetahui perilaku pembelian konsumen. Usaha ini yang mengetahui pola pembelian konsumen dapat mengarahkan konsumen dalam pengambilan keputusan yang

sesuai dengan harapan usaha ini (Hanafiah dan Saefudin, 1986) dalam Firdaus (2010) dalam primyastanto (2011).

d. Perilaku Konsumen

Menurut schiffman dan kanuk (2007) dalam (Suryani,2008) bahwa perilaku konsumen merupakan studi yang mengkaji bagaimana individu membuat keputusan membelanjakan sumberdaya yang tersedia dan dimiliki untuk mendapatkan barang atau jasa yang nantinya akan dikonsumsi. Dalam studi ini juga dikaji tentang apa yang mereka beli, mengapa mereka membeli, dimana mereka membeli dan bagaimana mereka menggunakannya.

Perilaku konsumen mencakup proses pengambilan keputusan dan kegiatan yang dilakukan konsumen secara fisik dalam pengevaluasian, perolehan penggunaan atau mendapatkan barang dan jasa. Jadi didalam menganalisis perilaku konsumen tidak hanya menyangkut faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan kegiatan saat pembelian, akan tetapi juga meliputi proses pengambilan keputusan yang menyertai pembelian (Loudon dan Bitta,1995) dalam (Suryani,2008).

e. Margin Pemasaran

Margin pemasaran atau *marketing margin* ialah harga yang dibiayai oleh konsumen dikurangi harga yang diterima oleh produsen. Efisiensi sistem pemasaran dapat diukur dengan menggunakan tinggi rendahnya margin pemasaran, tergantung dari fungsi pemasaran yang dijalankan. Semakin besar margin pemasaran maka makin tidak efisien sistem pemasaran tersebut. Panjangnya rantai pemasaran seringkali mengakibatkan pemasaran yang kurang efisien. Margin pemasaran menjadi tinggi akibat bagian yang diterima petani produsen menjadi kecil sehingga mengakibatkan produsen tidak bergairah untuk memproduksi (Hanafie, 2010).

Rumus margin pemasaran ialah :

$$M_p = P_r - P_f$$

Dimana :

$M_p$  : Margin Pemasaran (Rp/ekor)

$P_r$  : Harga di Tingkat Konsumen (Rp/ekor)

$P_f$  : Harga yang Diterima Produsen (Rp/ekor)

### 2.5.2 Kelayakan Aspek Manajemen

Aspek manajemen merupakan aspek yang cukup penting dianalisis untuk kelayakan suatu usaha, karena walaupun suatu usaha telah dinyatakan layak untuk dijalankan, tanpa didukung dengan manajemen yang baik, usaha tersebut memiliki kemungkinan akan mengalami kegagalan. Manajemen ialah sistem untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi pembangunan proyek yang harus dapat menyusun rencana pelaksanaan proyek dengan mengoordinasikan berbagai aktivitas atau kegiatan proyek dan penggunaan sumber daya agar secara fisik proyek dapat diselesaikan tepat waktu. Berkaitan dengan masalah SDM maupun rencana perusahaan, secara keseluruhan harus disusun sesuai dengan tujuan perusahaan yang memenuhi tahapan proses manajemen yang tergambar dari fungsi-fungsi manajemen (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Fungsi manajemen secara sistematis membuat keputusan-keputusan mengenai tujuan-tujuan dan aktivitas-aktivitas yang akan diraih atau dilaksanakan oleh seseorang, suatu kelompok, unit kerja, atau keseluruhan organisasi. Prinsip-prinsip dasar manajemen yang termasuk fungsi manajemen terdiri dari empat fungsi dasar, diantaranya adalah perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Keempatnya tetap relevan

dan memberikan dasar-dasar yang diperlukan pada tahap awal pendirian serta tahap memantapkan perusahaan (Bateman dan Snell, 2007).

#### a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan ialah proses menentukan arah yang akan ditempuh dan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, serta menentukan apa saja yang harus dilakukan, kapan, dan bagaimana melakukannya juga dengan cara apa hal tersebut dilaksanakan (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Menurut Bateman dan Snell (2007), perencanaan adalah perincian tujuan-tujuan yang akan dicapai dan memutuskan di awal tindakan-tindakan tepat yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Aktivitas perencanaan meliputi analisis situasi saat ini, mengantisipasi masa depan, menentukan sasaran, menentukan jenis aktivitas yang akan dilakukan, memilih strategi korporat dan bisnis, dan menentukan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan.

#### b. Pengorganisasian (*Organizing*)

Pengorganisasian ialah proses mengelompokkan kegiatan-kegiatan atau pekerjaan-pekerjaan dalam unit-unit dengan tujuan agar tertata dengan jelas antara tugas, wewenang, dan tanggung jawab serta hubungan kerja dengan sebaik mungkin dalam bidangnya masing-masing (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Menurut Bateman dan Snell (2007), pengorganisasian merupakan kegiatan mengumpulkan dan mengoordinasikan manusia, keuangan, hal-hal fisik, hal yang bersifat informasi, dan sumber daya lainnya yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi. Pengorganisasian meliputi penarikan orang-orang ke dalam perusahaan, penentuan tanggung jawab pekerjaan, pengelompokkan pekerjaan-pekerjaan ke dalam unit kerja, penyusunan dan pengalokasian sumber-sumber daya, dan menciptakan kondisi-kondisi yang memungkinkan

orang-orang dan hal lain untuk bekerja sama dalam mencapai kesuksesan maksimum.

**c. Pelaksanaan (*Actuating*)**

Menggerakkan atau melaksanakan ialah proses untuk menjalankan kegiatan atau pekerjaan dalam organisasi. Para pimpinan atau manajer harus menggerakkan bawahannya (para karyawan) dalam menjalankan organisasi guna mengerjakan pekerjaan yang telah ditentukan dengan cara memimpin, memberi perintah, memberi petunjuk, dan memberi motivasi (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Menurut, pelaksanaan atau tindakan adalah suatu fungsi manajemen untuk menggerakkan orang-orang agar bekerja sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Fungsi manajemen pelaksanaan seringkali disimpulkan merupakan fungsi yang paling penting karena berhubungan dengan sumber daya manusia. Para pemimpin organisasi harus bisa memberikan motivasi pada bawahannya agar mereka mau bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Alam, 2006).

**d. Pengawasan (*Controlling*)**

Pengawasan ialah proses untuk mengukur dan menilai pelaksanaan tugas apakah telah sesuai dengan rencana atau belum. Jika dalam proses tersebut terjadi penyimpangan, maka akan segera dikendalikan (Kasmir dan Jakfar, 2012). Pengawasan adalah suatu proses dimana pimpinan ingin mengetahui apakah hasil pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh bawahan sesuai dengan rencana, perintah, tujuan atau kebijakan yang telah ditentukan. Pengawasan dimaksudkan untuk mencegah atau memperbaiki kesalahan, penyimpangan, ketidaksesuaian dan lain-lainnya yang tidak sesuai dengan tugas dan wewenang yang telah ditentukan. Jadi pengawasan bukan mencari



kesalahan terhadap orangnya, tetapi mencari kebenaran terhadap hasil pelaksanaan pekerjaan (Abidin, 2011).

### 2.5.3 Kelayakan Aspek Finansii

Aspek keuangan atau finansii merupakan salah satu aspek yang berperan sama pentingnya dengan aspek-aspek yang lain dimana para pengusaha menggunakan aspek ini untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan. Aspek ini dilakukan untuk menilai besar biaya-biaya yang akan dikeluarkan, pendapatan yang akan diterima jika proyek dijalankan, seberapa lama investasi yang ditanamkan akan kembali, dan sebagainya. Beberapa hal yang dinilai di dalam aspek ini antara lain sumber-sumber dana yang akan diperoleh, kebutuhan biaya investasi, estimasi pendapatan dan biaya investasi selama beberapa periode termasuk jenis-jenis dan jumlah biaya yang dikeluarkan selama umur investasi, proyeksi neraca dan laporan laba/rugi untuk beberapa periode ke depan, kriteria penilaian investasi, dan rasio keuangan yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Analisis aspek keuangan dari suatu studi kelayakan adalah untuk menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapkan, dengan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan serta menilai apakah proyek akan berkembang terus (Umar, 2003).

Aspek finansii yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis jangka pendek dan analisis jangka panjang. Analisis jangka pendek yaitu permodalan, biaya produksi, jumlah produksi, penerimaan, *revenue cost ratio* (RC ratio), keuntungan, rentabilitas dan *break event point* (BEP). Sedangkan analisis jangka panjang yaitu *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), *net benefit cost ratio* (Net B/C), *payback period* (PP), dan sensitivitas.

### a. Analisis Jangka Pendek

- **Permodalan**

Menurut Riyanto (2010), modal secara umum dapat dibedakan atas modal aktif dan modal pasif. Modal aktif terdiri dari aktiva lancar dan aktiva tetap. Sedangkan modal pasif terdiri dari modal sendiri dan modal asing. Modal usaha dalam pengertian ekonomi adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja bekerja untuk menghasilkan suatu barang baru.

- **Biaya Produksi /Biaya total (*Total Cost*)**

Biaya produksi merupakan sebagian keseluruhan faktor produksi yang dikorbankan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk. Biaya produksi yang biasa disebut biaya ongkos dihitung berdasarkan jumlah produk yang siap dijual. Pengertian dari biaya produksi ialah keseluruhan biaya yang dikorbankan untuk menghasilkan produk hingga produk itu sampai di pasar, atau sampai ke tangan konsumen (Wijayanta dan Widyaningsih, 2007).

Rumus dari biaya total adalah sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

TC = total cost (biaya total)

TFC = *fixed cost* (biaya tetap)      TVC = *variable cost* (biaya variabel)

- **Penerimaan**

Penerimaan atau Total Revenue adalah pendapatan kotor usaha yang didefinisikan sebagai nilai produk total usaha dalam jangka waktu tertentu (Primyastanto dan Istikharoh, 2006).

Rumus dari penerimaan adalah sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

TR = *total revenue* (total penerimaan)

P = harga jual per unit

Q = jumlah output yang dihasilkan

- **Break Event Point (BEP)**

Menurut Primyastanto (2011), analisis *break event point* adalah suatu teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume kegiatan. Kerena analisis tersebut mempelajari hubungan antara biaya keuntungan dan volume kegiatan, maka analisis tersebut sering pula disebut "*cost-profit-volum-analysis*" (*CPV analysis*). Perhitungan *break event point* dengan menggunakan rumus aljabar dapat dilakukan dengan dua cara, atas dasar unit dan atas dasar sales dalam rupiah.

- Perhitungan *break event point* atas dasar unit dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{BEP (Q)} = \text{FC}/(\text{P}-\text{VC})$$

Dimana :

P = harga jual per unit

VC = biaya variabel per unit

Q = jumlah unit/kualitas produk yang dihasilkan dan dijual

FC = biaya tetap

- Perhitungan *break event point* atas dasar sales dalam rupiah dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{BEP (S)} = \text{FC}/(1-\text{VC}/\text{S})$$

Dimana :

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel      S = volume penjualan

- **Revenue Cost Ratio (RC Ratio)**

R/C menurut Primyastanto dan Azhar (2003) adalah singkatan dari *Revenue Cost Ratio* atau dikenal dengan perbandingan antara penerimaan dengan biaya yang bertujuan untuk menyatakan apakah suatu usaha sudah menghasilkan keuntungan atau belum. Rumus dari *RC ratio* adalah sebagai berikut :

$$\text{RC ratio} = \text{TR}/\text{TC}$$

Dimana :

TR = total penerimaan

TC = total biaya

Dan apabila diperoleh :

R/C > 1, maka usaha dikatakan menguntungkan.

R/C = 1, maka usaha dikatakan tidak untung dan tidak rugi.

R/C < 1, maka usaha dikatakan mengalami kerugian.

- **Keuntungan**

Keuntungan maksimum adalah selisih antara penghasilan total (TR) dengan pembiayaan total (TC). Penghasilan total atau TR adalah jumlah uang atau nilai yang diperoleh dari hasil penjualan sejumlah produk yang dihasilkan, sedangkan untuk pembiayaan total (TC) terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap ( Hanafiah dan Saefuddin, 2006).

Rumus dari keuntungan adalah sebagai berikut :

$$\pi = \text{TR} - \text{TC}$$

Dimana :

$\pi$  = keuntungan

TR = total penerimaan

TC = biaya total

- **Rentabilitas**

Menurut Riyanto (2010), rentabilitas adalah kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Rentabilitas suatu usahan menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut.

Rentabilitas dibagi menjadi 2, yaitu rentabilitas ekonomi dan rentabilitas usaha. Rentabilitas ekonomi adalah laba usaha dibandingkan dengan modal sendiri dan modal asing untuk memperoleh laba dan dinyatakan dalam presentase. Rentabilitas ekonomi sering digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dengan semua modal yang dikeluarkan untuk mendapatkan laba perusahaan. Sedangkan rentabilitas usaha adalah jumlah laba yang tersedia bagi pemilik modal sendiri disatu pihak dibandingkan dengan jumlah modal sendiri yang menghasilkan laba dilain pihak (Riyanto, 2007).

Rumus dari rentabilitas adalah sebagai berikut :

$$\text{Rentabilitas} = L/M \times 100\%$$

Dimana :

L = jumlah laba yang diperoleh selama periode tertetu

M = modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut

## **b. Analisis Jangka Panjang**

- **Net Present Value (NPV)**

Metode *Net Present Value* (NPV) adalah menghitung antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal cash flow) di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dulu tingkat suku bunga yang dianggap relevan. Apabila nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi, maka

proyek ini dikatakan menguntungkan sehingga diterima. Sedangkan apabila lebih kecil (NPV negatif), proyek ditolak karena tidak menguntungkan (Husnan dan Suwarsono, 2000) dalam Primyastanto (2011). Rumus dari NPV adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - I$$

Dimana :

- B<sub>t</sub> = Benefit pada tahun t
- C<sub>t</sub> = Cost pada tahun t
- n = Umur ekonomis suatu proyek
- i = tingkat suku bunga yang berlaku

• **Internal Rate Of Return (IRR)**

*Internal Rate of Return (IRR)* ialah *discount rate* yang dapat membuat besarnya NPV proyek sama dengan nol atau yang dapat membuat *BC ratio* sama dengan satu. Jika hasil perhitungan NPV positif maka harus terus dicoba *discount* yang lebih tinggi dan seterusnya sampai diperoleh NPV yang negatif. Kalau ini sudah dicapai maka diadakan interpolasi (penyisipan) antara *discount rate* yang tinggi (i) yang masih memberi NPV yang positif (NPV') dan *discount rate* terendah (i") yang memberi NPV yang negatif (NPV") sehingga diperoleh NPV sebesar nol (Sanusi,2000).

Rumus perhitungan *internal rate of return* menurut Sanusi (2000), adalah sebagai berikut :

$$IRR = i' \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} \times (i'' - i')$$

Dimana :

- i' = tingkat suku bunga pada interpolasi pertama (lebih kecil)
- ii" = tingkat suku bunga pada interpolasi kedua (lebih besar)



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

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

- **Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)**

Menurut Prihandana dan Handoko (2008), Net B/C adalah perbandingan antara biaya dengan keuntungan. Net B/C dihitung dengan membagi nilai NPV positif dengan nilai NPV negatif. Indikatornya adalah apabila Net B/C >1 berarti proyek (usaha) layak dikerjakan, bila Net B/C <1 berarti proyek tidak layak untuk dijalankan, bila Net B/C =1 berarti cash flow = cash out flow (BEP).

Menurut Ibrahim (2003), *profitability index* atau *benefit and cost ratio (BC Ratio)* merupakan metode menghitung perbandingan antara nilai sekarang. Penerimaan kas bersih di masa datang dengan nilai sekarang investasi. Kalau *Profitability Index* (IP)-nya lebih besar dari satu, maka proyek dikatakan menguntungkan, tetapi kalau kurang dari satu maka dikatakan tidak menguntungkan. Jika nilai *net B/C* lebih besar dari 1 (satu) berarti gagasan usaha/proyek tersebut layak untuk dikerjakan dan jika lebih kecil atau kurang dari 1 (satu) tidak layak untuk dikerjakan. Untuk *net B/C* sama dengan 1 (satu) berarti *cash in flows* sama dengan *cash out flows*, dalam *present value* disebut dengan *break even point* (BEP), yaitu *total cost* sama dengan *total revenue*.

Rumus yang digunakan untuk mencari BC *ratio* adalah sebagai berikut :

$$B/C = \frac{\sum PV_{netBenefit}}{\sum PV_{Investas\ i}} 100\%$$

- **Payback Period (PP)**

*Payback Period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas neto (*net cash flow*).

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003), perhitungan yang digunakan dalam menghitung masa pengembalian modal investasi yaitu :

$$PP = (\text{investasi/kas bersih pertahun}) \times 1 \text{ tahun}$$

- **Analisis Sensitivitas**

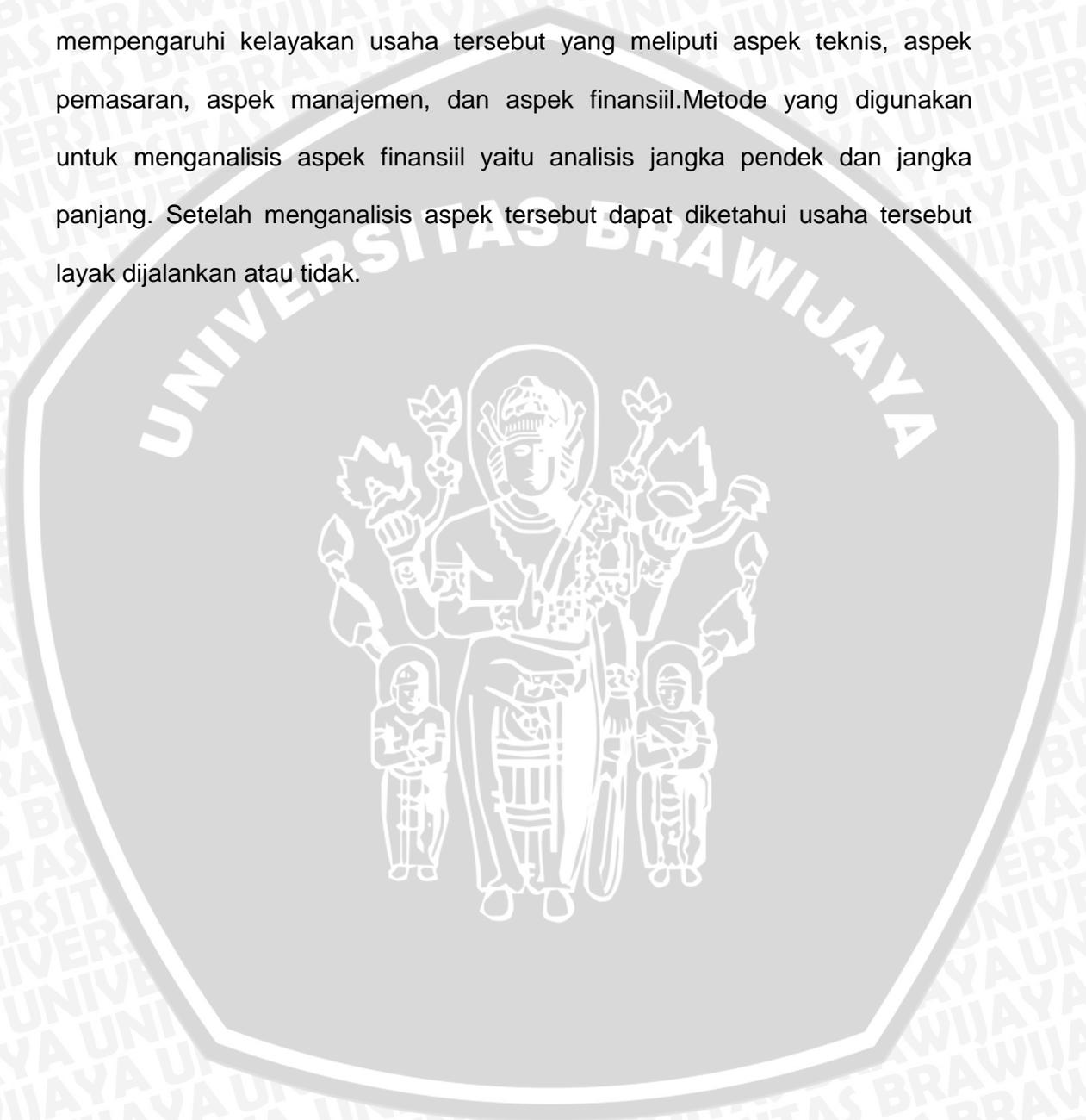
Analisis sensitivitas dapat membentuk pengelola proyek (pimpinan proyek) dengan menunjukkan bagian-bagian yang peka yang membutuhkan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan menguntungkan perekonomian (Sanusi,2000). Dengan analisis sensitivitas ini diharapkan akan diketahui seberapa jauh tingkat kepekaan arus kas dipengaruhi oleh berbagai perubahan dari masing-masing variabel penyebab, apabila suatu variabel tertentu berubah. Sedangkan variabel-variabel lainnya dianggap tetap atau tidak berubah. Setelah diadakan perhitungan pengaruh dari perubahan masing-masing variabel tersebut terhadap arus kas, akan dapat diketahui variabel-variabel mana yang pengaruhnya besar terhadap arus kas dan mana yang pengaruhnya relatif kecil. Makin kecil arus kas yang ditimbulkan dari suatu proyek karena adanya perubahan yang merugikan dari suatu variabel tertentu, hal tersebut jelas akan mengurangi NPV dari proyek tersebut yang berarti proyek tersebut makin kurang disukai (Riyanto, 2010).

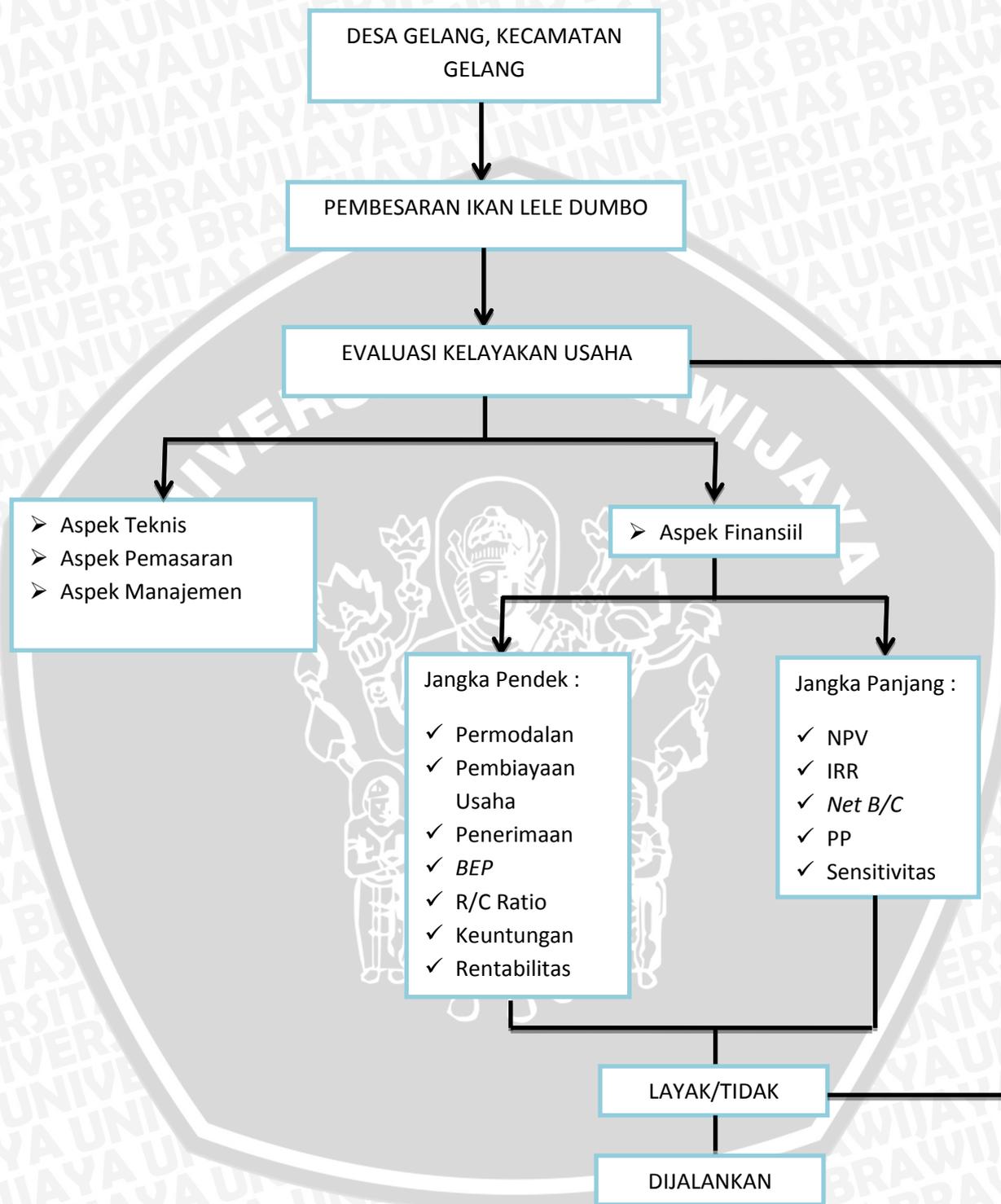
## 2.6 Kerangka Berfikir

Potensi sumberdaya perikanan yang amat kaya dan memiliki potensial untuk dikembangkan. Potensi sumberdaya perikanan meliputi keanekaragaman jenis ikan dan lahan perikanan. Keanekaragaman jenis ikan memberikan peluang besar dalam kegiatan perikanan tangkapmaupun usaha budidaya ikan. Salah satu komoditas ikan yang sangat berpotensi untuk dikembangkan adalah ikan lele dumbo. Ikan lele dumbo merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang

mempunyai nilai ekonomi tinggi, sudah dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia.

Studi Kelayakan usaha dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya usaha pembesaran ikan lele dumbo dan menganalisis aspek-aspek yang mempengaruhi kelayakan usaha tersebut yang meliputi aspek teknis, aspek pemasaran, aspek manajemen, dan aspek finansial. Metode yang digunakan untuk menganalisis aspek finansial yaitu analisis jangka pendek dan jangka panjang. Setelah menganalisis aspek tersebut dapat diketahui usaha tersebut layak dijalankan atau tidak.





### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini adalah menggunakan jenis penelitian deskriptif. Menurut Nazir (2013) metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran maupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini ialah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Nazir, (2013) studi kasus adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah. Sedangkan menurut sugiyono, (2011) metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi penelitian melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner test, wawancara terstruktur dan lain sebagainya.

Studi kasus menurut Yin (2002) merupakan strategi yang secara umum lebih cocok apabila pokok pertanyaan suatu penelitian berkenaan dengan *how* atau *why*, bila penelitiannya memilih sedikit peluang untuk mengontrol suatu peristiwa yang akan diselidiki, dan bila fokus penelitiannya terletak pada fenomena kontemporer (masa kini) dalam konteks kehidupan nyata.

#### 3.2 Metode Penentuan Sampel

Proses penarikan sampel studi kasus terjadi pada dua level, yaitu pada kasus itu sendiri dan pada para partisipan. Saat melakukan penelitian sebaiknya

pilih informan-informan kunci dengan saksama guna memastikan bahwa informan-informan tersebut memang cukup mewakili populasi atau kelompoknya dan sudah cukup lama berdiam dalam kelompok tersebut, sehingga pengetahuan yang dimiliki lebih menyangkut aturan, rutinitas dan bahasa dalam kelompoknya. Informan kunci ialah seorang kolaborator yang aktif dalam riset yang akan dilakukan, bukan responden yang pasif, sehingga interaksi peneliti dengan para informan kunci akan lebih bersifat informal (Daymon dan Holloway, 2002).

*Purposive sampling* atau yang disebut juga *judgement sampling* merupakan suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti baik tujuan maupun masalah dalam penelitian, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2008).

Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini antara lain pembudidaya, pengepul, dan konsumen. Pada penelitian ini hanya di ambil satu sampel saja. Pengambilan satu sampel dari usaha pembesaran ikan lele ini dengan alasan untuk dijalankan dan direncanakan ke depannya agar bisa berkembang lebih baik lagi.

### **3. 3 Pengumpulan Data**

#### **3.3.1 Wawancara**

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik wawancara dilakukan guna mencari data tentang pemikiran, konsep atau pengalaman mendalam dari informan. Teknik wawancara ini biasanya dilakukan dalam pengumpulan data utama dalam desain penelitian kualitatif. Penggunaan teknik wawancara dalam penelitian bertujuan agar peneliti dapat mengkonstruksi pemikiran, kejadian, kegiatan, motivasi, persepsi, kepedulian, pengalaman, serta opini mendalam

tentang masalah penelitian, sehingga peneliti dapat melakukan reduksi dan analisis berdasarkan data yang diperoleh (Musfiqon, 2012).

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang :

- Sejarah berdirinya dan perkembangan usaha
- Permodalan yang digunakan oleh pembudidaya
- Jumlah hasil panen dan harga jual
- Jumlah tenaga kerja dan upah tenaga kerja
- Sumber dana yang digunakan dalam usaha dan penerimaan yang diperoleh
- Daerah pemasaran ikan lele dumbo
- Lama waktu pemeliharaan ikan lele dumbo

### 3.3.2 Observasi

Observasi ialah bagian dalam pengumpulan data dimana data dikumpulkan langsung dari lapangan. Data harus diperoleh dengan terjun langsung ke lapangan, ke organisasi, ke komunitas, yang berupa gambaran tentang sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, keseluruhan interaksi antar manusia. Peneliti harus berada bersama partisipan untuk membantu peneliti memperoleh banyak informasi tersembunyi yang mungkin tidak terungkap selama wawancara (Semiawan, 2010).

Adapun observasi atau pengamatan langsung pada penelitian ini meliputi bentuk, kontruksi dan peralatan-peralatan yang digunakan dalam teknis pembesaran ikan lele, kegiatan dan teknik pada usaha pembesaran ikan lele, keadaan usaha dan observasi lain yang berhubungan dengan usaha pembesaran ikan lele.

### 3.3.3 Kuesioner

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun secara logis, sistematis, dan objektif untuk menerangkan variabel yang diteliti. Instrumen

pengumpulan data berisi daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk direspon oleh sumber data, yaitu responden. Teknik kuesioner biasanya dijadikan sebagai teknik utama dalam penelitian kuantitatif karena jenis angket dinilai lebih sederhana, objektif, cepat dalam pengumpulannya, mudah dalam proses tabulasi dan proses analisisnya (Musfiqon, 2012).

Kuesioner yang diajukan berisi pertanyaan-pertanyaan tentang aspek teknis, aspek manajemen, aspek pemasaran, aspek finansial, faktor penghambat dan pendukung pada usaha pembesaran ikan lele yang ditujukan pada responden untuk memberikan informasi dalam penelitian ini.

#### **3.3.4 Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek penelitian. Dokumen yang diteliti dapat berupa berbagai macam, tidak hanya dokumen resmi (Soehartono, 2011). Dokumentasi yang dapat dilakukan pada skripsi yang berjudul studi kelayakan usaha dimulai dari semua aspek teknis dan sarana prasarana.

### **3.4 Jenis Sumber Data**

#### **3.4.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung yang bertujuan untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif maupun kasual dengan menggunakan metode pengumpulan data yang berupa survei ataupun observasi (Hermawan, 2005).

Adapun data primer yang akan diambil pada penelitian yang dilakukan pada usaha pembesaran ikan lele ini diperoleh secara langsung dari hasil observasi, wawancara dan kuesioner. Data yang diambil berhubungan dengan keadaan umum usaha pembesaran ikan lele, permintaan pasar, aspek teknis,

aspek manajemen, dan aspek finansial yang ada pada usaha pembesaran ikan lele.

### 3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah struktur data historis mengenai variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan dihimpun sebelumnya oleh pihak lain. Data sekunder dapat diperoleh dari dalam suatu perusahaan (sumber internal), *Internet Websites*, perpustakaan umum maupun lembaga pendidikan, bahkan membeli dari perusahaan-perusahaan yang memang mengkhususkan diri untuk menyajikan data sekunder, dan lain-lain (Hermawan, 2005).

Data sekunder yang diperoleh untuk penelitian ini bersumber dari studi kepustakaan yang berupa buku-buku bacaan, laporan tahunan Departemen Kelautan dan Perikanan, data statistik perikanan, laporan penelitian, data statistik kecamatan dan sebagainya.

### 3.5 Analisis Data

Kesesuaian teknik analisis data yang digunakan dengan masalah dan tujuan penelitian sangat menentukan hasil analisis penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

Data kualitatif dapat berupa kata, kalimat, gambar, serta bentuk lain yang memiliki variasi cukup banyak dibandingkan data kuantitatif, dan lebih sulit karena perangkat analisis data kualitatif masih sangat terbatas. Data-data kualitatif yang terkumpul perlu disistematisasikan, distrukturkan, disemantikkan, dan disintesisikan agar memiliki makna yang utuh (Musfiqon, 2012).

Data yang berupa angka atau yang dikuantifikasikan dalam paparannya disebut data kuantitatif. Jenis data kuantitatif dalam desain penelitian kuantitatif menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan langkah dan instrumen yang

berbeda dengan teknik analisis kualitatif. Teknik analisis kuantitatif menggunakan statistik dengan operasionalisasi rumus-rumus statistik yang disesuaikan dengan jenis penelitian serta sifat masalah yang diangkat dalam penelitian (Musfiqon, 2012).

### **1. Analisis Data Untuk Mengetahui Aspek Teknis**

Tujuan pertama dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui teknis pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang, analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Penelitian ini menganalisis aspek teknis yang berhubungan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo, antara lain penyediaan bahan baku (seperti benih ikan, pakan dan obat untuk mengatasi penyakit), penggunaan peralatan produksi, dan proses produksi (seperti pembuatan kolam, kualitas air, pemilihan benih, cara tebar benih, panen dan pasca panen).

### **2. Analisis Data Untuk Mengetahui Aspek Pasar Dan Aspek Manajemen**

Tujuan kedua dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui kelayakan usaha dalam aspek pasar dan aspek manajemen pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang. Analisis data yang digunakan untuk aspek manajemen dan aspek pemasaran ialah analisis data deskriptif kualitatif.

#### ➤ Aspek Pemasaran

Aspek pemasaran yang akan dianalisis pada penelitian ini berupa daerah pemasaran, saluran pemasaran, margin pemasaran, dan bagaimana penetapan harga terhadap ikan lele dumbo, serta hal-hal yang mendukung jalannya pemasaran agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

#### ➤ Aspek Manajemen

Penilaian terhadap aspek manajemen berupa para pengelola usaha dan struktur organisasi yang ada. Apakah struktur organisasi yang dipilih sesuai dengan bentuk dan tujuan usahanya. Suatu proyek akan berjalan dengan baik apabila dijalankan oleh orang-orang yang profesional, mulai dari merencanakan,

melaksanakan sampai dengan mengendalikannya apabila terjadi penyimpangan (Kasmir dan Jakfar, 2012). Penelitian ini menganalisis aspek manajemen yang bertujuan untuk memberi gambaran umum apakah usaha pembesaran ikan lele dumbo sudah melaksanakan fungsi-fungsi manajemen, antara lain perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

### 3. Analisis Data Untuk Kelayakan Finansiiil

Tujuan ketiga dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui kelayakan usaha dalam aspek finansiiil operasional pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang. Analisis data yang digunakan untuk aspek finansiiil operasional ialah analisis data deskriptif kuantitatif.

#### ➤ Aspek Finansiiil Operasional

Perhitungan analisis jangka pendek pada aspek finansiiil suatu usaha dilakukan dalam satu kali siklus produksi selama satu tahun produksi dengan komponen-komponen sebagai berikut :

##### a. Modal

Menurut Riyanto (2010), modal usaha dalam pengertian ekonomi adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja bekerja untuk menghasilkan suatu barang baru. Modal usaha tersebut biasanya berupa modal tetap/aktiva dan modal kerja.

##### b. Biaya Produksi

Setiap usaha pasti memiliki biaya produksi. Biaya merupakan faktor utama yang menentukan harga minimal yang harus ditetapkan perusahaan agar tidak mengalami kerugian. Menurut Primyastanto dan Istikharoh (2003), setiap kegiatan usaha yang dilaksanakan memerlukan biaya-biaya atau pengeluaran usaha. Menurut prinsip ekonomi, dengan biaya tertentu diharapkan hasil yang optimal, atau dengan kata lain untuk mendapatkan hasil tertentu dengan biaya

yang serendah mungkin. Biaya total / *total cost* (TC) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

TC = *Total Cost* / Biaya Total

FC = *Fixed Cost* / Biaya Tetap

VC = *Variable Cost* / Biaya Variabel

c. *Penerimaan*

Menurut Ahman (2007), *Penerimaan total* atau *total revenue* (TR) ialah keseluruhan penerimaan yang diterima oleh produsen dari hasil penjualan barang-barang yang dapat dihitung dari jumlah barang yang dijual dikalikan tingkat harga. *Penerimaan total* dapat dihitung dari jumlah barang yang dijual dikalikan tingkat harga. Berikut adalah rumus dari penerimaan :

$$TR = Q \times P$$

Dimana :

TR = *Total Revenue* / *Penerimaan Total*

Q = Jumlah produk yang dihasilkan

P = *Price* / Harga jual produk per unit

d. *Revenue Cost Ratio*

Manurut Effendi dan Oktariza (2006), dalam Primyastanto (2011), analisis RC Ratio merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut.

Suatu usaha dikatakan layak bila RC lebih besar dari 1 ( $RC > 1$ ). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai RC, maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi. Untuk mengetahui tingkat efisiensi ini dapat menggunakan rumus :

$$RC \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Dimana :

TR = *Total Revenue* / *Penerimaan Total*

TC = *Total Cost* / *Biaya Total*

Dengan kriteria :

- 1) Bila nilai  $R/C > 1$ , maka usaha tersebut menguntungkan,
- 2) Bila nilai  $R/C = 1$ , maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi,
- 3) Bila nilai  $R/C < 1$ , maka usaha tersebut mengalami kerugian.

Semakin besar angka *R/C ratio*, maka semakin besar pula tingkat efisiensi usaha yang dijalankan tersebut.

#### e. Keuntungan

Menurut Case dan Fair (1999), keuntungan atau laba ialah besarnya penerimaan yang didapatkan setelah dikurangi biaya total. Rumus dari keuntungan ialah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$\pi$  = Keuntungan

TR = *Total Revenue* / *Penerimaan Total*

TC = *Total Cost* / *Biaya Total*

#### f. Rentabilitas

Menurut Riyanto (2010) Analisis Rentabilitas adalah suatu analisis yang menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut. Dengan kata lain rentabilitas adalah kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Nilai rentabilitas di atas 25% menunjukkan bahwa usaha tersebut bekerja pada kondisi efisien

dan sebaliknya bila sama atau di bawah 25%. Rumus dari rentabilitas ialah sebagai berikut :

$$\text{Rentabilitas} = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Dimana :

L = Laba yang diperoleh selama periode tertentu

M = Modal atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan laba  
Tersebut

g. *Break Event Point*

Menurut Riyanto (2010), perhitungan *break-even point* dengan menggunakan rumus aljabar dapat dilakukan melalui dua cara, antara lain :

- BEP atas dasar unit, dengan rumus :

$$\text{BEP (Q)} = \frac{FC}{P-V}$$

Dimana :

Q = Jumlah unit/kuantitas produk yang dihasilkan dan dijual

P = Price / Harga jual per unit

V = Biaya variabel per unit

FC = Biaya tetap

- BEP atas dasar sales, dengan rumus :

$$\text{BEP} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Dimana :

FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

S = Volume Penjualan (Jumlah Penerimaan)

Perhitungan analisis jangka panjang meliputi beberapa komponen perhitungan, yaitu :

a. *Net Present Value*

Menurut Riyanto (2010), *net present value* atau nilai sekarang neto ialah selisih dari PV dari keseluruhan *proceeds* dengan PV dari pengeluaran modal (*capital outlays* atau *initial invesment*). *Proceeds* yang digunakan dalam perhitungan NPV ialah *cash flows* yang didiskontokan atas dasar biaya modal atau *rate of return* yang diinginkan. Apabila jumlah PV dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan lebih besar dibandingkan PV dari investasinya, maka usul investasi dapat diterima. Rumus NPV ialah sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{At}{(1+k)^t}$$

Dimana :

k = *discount rate* yang digunakan

At = *cash flow* pada periode t

n = periode yang terakhir dimana *cash flow* diharapkan

b. *Net Benefit Cost Ratio*

Net B/C (Net Benefit Cost Ratio) adalah perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negative. Menurut Dedi (2014), *Net Benefit Cost Ratio* merupakan rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif, atau disebut juga manfaat bersih yang menguntungkan bisnis yang dihasilkan terhadap setiap satu satuan kerugian dari bisnis tersebut. Suatu kegiatan investasi atau bisnis bisa dikatakan layak jika *Net B/C* lebih besar dari satu dan dapat dikatakan tidak layak jika *Net B/C* lebih kecil dari satu. Rumus dari *Net B/C* ialah sebagai berikut :

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Dimana :

$B_t$  = Benefit pada tahun ke-t

$C_t$  = Biaya pada tahun ke-t

n = Umur teknis

i = Tingkat suku bunga

Dengan kriteria :

- 1) Bila  $Net\ B/C \geq 1$ , maka proyek dikatakan layak,
- 2) Bila  $Net\ B/C < 1$ , maka proyek dikatakan tidak layak.

c. *Internal Rate of Return*

IRR adalah salah satu metode untuk mengukur tingkat investasi. Tingkat investasi adalah suatu tingkat bunga dimana seluruh *net cash flow* setelah dikalikan *discount factor* atau telah di-*present value*-kan, nilainya sama dengan *initial investment* atau biaya investasi (Rangkuti, 2000). Dengan menggunakan rumus :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$$

Dimana :

$i_1$  = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan  $NPV_1$

$i_2$  = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan  $NPV_2$

$NPV_1$  = *net present value 1*

$NPV_2$  = *net present value 2*

Sedangkan menurut Riyanto (2010), rumus IRR ialah sebagai berikut :



$$IRR = P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Dimana :

IRR = *Internal Rate of Return* yang dicari

$P_1$  = Tingkat bunga ke-1

$P_2$  = Tingkat bunga ke-2

$C_1$  = NPV ke-1

$C_2$  = NPV ke-2

d. *Payback Period*

Menurut Kasmir dan Jakfar (2012), menilai jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu usaha dapat menggunakan teknik *payback period* (PP) dengan rumus sebagai berikut :

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas Bersih per Tahun}} \times 1 \text{ Tahun}$$

e. Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas merupakan analisis yang berguna untuk menemukan unsur yang sangat menentukan hasil proyek (*the critical elements*) dimana dapat membantu memberikan arahan perhatian orang pada variabel-variabel yang penting dalam memperbaiki perkiraan serta membantu pengelola proyek dengan menunjukkan bagian-bagian yang peka dan membutuhkan pengawasan lebih ketat agar hasil yang diharapkan terjamin dan memberikan keuntungan pada perekonomian (Sanusi, 2000).

## 4. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

### 4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian

Desa Gelang terletak di Kecamatan Tulangan yang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sidoarjo dengan luas wilayah 193,444 ha dan berjarak sekitar 15 km dari kota Sidoarjo. Adapun batas-batas secara administrasi desa Gilang antara lain sebelah utara berbatasan dengan desa Kepatihan dan desa Kenongo, sebelah selatan berbatasan dengan desa Rejeni dan desa Ploso, sebelah barat berbatasan dengan desa Balonggarut dan desa Wonomlati, dan sebelah timur berbatasan dengan desa Jiken. Adapun batas-batas secara administrasi Kecamatan Tulangan antara lain sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Prambon, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Prambon, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Tanggulangin, dan sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Wonoayu.

### 4.2 Keadaan Penduduk Desa Gelang

Jumlah Penduduk Desa Gelang berdasarkan hasil registrasi pada Tahun 2014 yaitu sebanyak 4.283 jiwa yang terdiri dari penduduk berjenis kelamin laki-laki berjumlah 2.132 jiwa dan penduduk berjenis kelamin perempuan berjumlah 2.151 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk Desa Gelang berdasarkan usia yang terbanyak yaitu berada di kelompok umur 19 tahun ke atas tahun sebanyak 2.222 jiwa dan terendah yaitu berada di kelompok umur lebih dari 13-15 tahun yaitu sebanyak 199 jiwa. Jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin pada Tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

**Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan usia (kelompok pendidikan)**

No	Usia	Jumlah	%
1	00-03	298	8,1%
2	04-06	226	6,10%
3	07-12	500	13,60%
4	13-15	199	5,40%
5	16-18	240	6,50%
6	19-keatas	2.222	60,30%
Total		3.685	100%

(Sumber: Desa Gelang, 2014)

**Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan usia (kelompok tenaga kerja)**

No	usia	Jumlah	%
1	10-14	376	12,9%
2	15-19	411	14,1%
3	20-26	461	15,8%
4	27-40	816	28%
5	41-56	847	29,1%
Total		2.911	100%

(Sumber: Desa Gelang, 2014)

Penduduk di Desa Gelang memiliki mata pencaharian yang bervariasi, diantaranya adalah sebagai buruh tani, nelayan, TNI/POLRI, wiraswasta, karyawan BUMN, dan mata pencaharian lainnya. Mata pencaharian paling banyak ialah sebagai swasta dengan jumlah 983 orang, hal ini dikarenakan daerah Desa Gelang didominasi oleh pabrik yang didukung dengan kondisi tanah yang luas. Sedangkan mata pencaharian paling sedikit ialah sebagai jasa dengan jumlah 5 orang. Jumlah penduduk Desa Gelang berdasarkan mata pencahariannya dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian**

No	Mata Pencaharian	Jumlah	%
1	PNS	93	5,3%
2	Abri	58	3,3%
3	Swasta	983	55,9%
4	Wiraswasta	229	13%
5	Tani	189	10,8%
6	Pertukangan	58	3,3%
7	Buruh Tani	63	3,60%
8	Pensiunan	79	4,50%
9	Jasa	5	0,30%
Total			100%

(Sumber: Desa Gelang, 2014)

Komposisi penduduk di Desa Gelang berdasarkan tingkat pendidikannya bermacam-macam, mulai dari yang belum sekolah hingga S III. Tingkat pendidikan terakhir penduduk Desa Gelang terbanyak ialah tamat SMA/ sederajat yaitu berjumlah 1.612 orang, sedangkan paling sedikit adalah TK yaitu berjumlah 371 orang. Jumlah penduduk Desa Gelang berdasarkan tingkat pendidikannya dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	%
1	TK	371	9%
2	SD	460	11,2%
3	SMP	589	14,3%
4	SMA	1612	39,1%
5	D1-D3	477	11,6%
6	S1-S3	613	14,9%
Total		4.122	100%

(Sumber: Desa Gelang, 2014)

### 4.3 Keadaan Umum Perikanan

Sektor perikanan di Kabupaten Sidoarjo saat ini merupakan sektor pertumbuhan baru yang masih cukup besar, hal ini dapat dilihat dari ketersediaan sumberdaya air, lahan/tanah yang luas serta adanya permintaan

pasar terhadap komoditas perikanan baik pasar lokal maupun ekspor. Sehingga sektor perikanan akan lebih menunjang keberhasilan pembangunan terutama di Kabupaten Sidoarjo.

Sumberdaya perikanan di Kabupaten Sidoarjo berupa kekayaan alam baik darat maupun laut dengan didukung dari sudut geografis daerah dan keadaan iklim serta letak yang memungkinkan terciptanya kedudukan, peranan dan hubungan yang baik dan strategis dengan daerah lain. Sejalan dengan kebijaksanaan pembangunan di bidang kelautan dan perikanan, maka Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah yang dapat memprioritaskan pembangunan daerahnya pada sektor ini. Pentingnya mengembangkan Sektor Perikanan di Kabupaten Sidoarjo mengingat Kabupaten memiliki potensi sumberdaya perikanan yang cukup besar dan belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Produksi perikanan budidaya ikan di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2010 – 2014 dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Produksi Perikanan Budidaya Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010-2014**

KOMODITAS	Produksi (ton)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Nila	849	1.500	2.000	2.670	3.000
Lele	550	668	786	904	1.022
Lele dumbo	20	25	35	45	60
Tombro/Mas	8	9	10	11	12
Patin	7	8	12	15	20
<b>Jumlah</b>	<b>1.434</b>	<b>2.210</b>	<b>2.843</b>	<b>3.645</b>	<b>4.114</b>

(Sumber: Laporan Produksi Perikanan Kabupaten Sidoarjo, 2015).

Berdasarkan laporan produksi perikanan Kabupaten Sidoarjo menunjukkan peningkatan tiap tahunnya pada setiap komoditas yang ada. Komoditas ikan nila merupakan komoditas paling banyak tiap tahunnya dan mengalami peningkatan paling tinggi pada tahun 2013 sebanyak 670 ton. Sedangkan komoditas paling

sedikit ialah komoditas ikan Tombro/Mas yang hanya meningkat 1 ton tiap tahunnya.

Desa Gelang Kecamatan Gelang merupakan sentra penghasil ikan lele dumbo. Ribuan lele dumbo baik benih lele dumbo maupun ikan lele dumbo besar siap konsumsi dihasilkan dalam sekali panen. Tepatnya di Desa Gelang, puluhan kolam ikan lele dumbo menjadi pemandangan menakjubkan sekaligus daya tarik yang menggiurkan bagi kebanyakan orang. Omset yang tinggi bisa diraup dari budidaya ini dalam sekali panen, sehingga budidaya ikan lele dumbo ini kini telah menjadi mata pencaharian sebagian penduduk di desa tersebut.

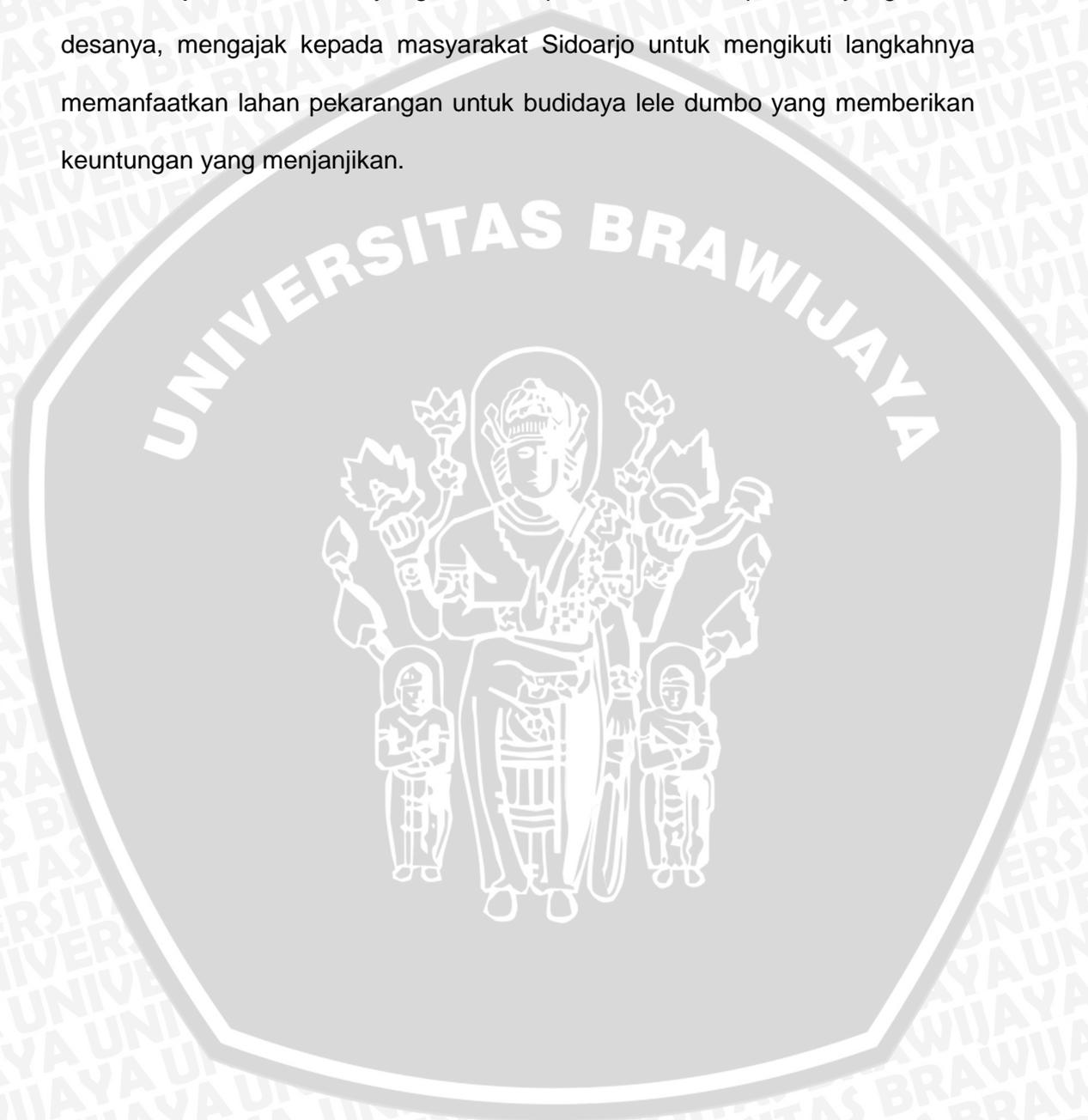
#### **4.4 Gambaran Umum dan Sejarah Berdirinya Usaha**

Bu Eko warga Desa Gelang memiliki usaha budidaya ikan lele dumbo sejak tahun 2005. Berawal dari sekedar meneruskan usaha orangtuanya dan pada saat sekitar tahun 2011 kolam Bu eko mendapat bantuan berupa kolam beton dari dinas perikanan dan kelautan kabupaten Sidoarjo. Tertantang untuk semakin mengembangkan usaha budidaya ini demi meningkatkan pundi-pundi ekonomi keluarganya. Bersama dengan suaminya berusaha mengembangkan budidaya ini dalam skala besar, pembesaran ikan lele agar mampu memenuhi permintaan komoditas lele dumbo yang semakin meningkat seiring dengan menjamurnya tempat-tempat kuliner di tanah air.

Melalui bantuan tersebut, Bu Eko bisa mendapatkan pembinaan secara teknis dari usaha pemeliharaan sampai dengan pemasaran. Keberhasilan pemilik kemudian menjadi magnet bagi warga lain untuk mengikuti jejaknya menjadi produsen lele dumbo. Pemilik bersama Dinas Kelautan dan Perikanan membuka diri untuk berbagi ilmu dan kesempatan untuk mengangkat taraf hidup masyarakat. Kini di daerah tersebut telah terdapat kelompok tani ikan dan

berkembang dengan total jumlah lebih dari 10 orang/warga yang berperan sebagai pembudidaya lele.

Ikan lele dihasilkan dalam 3 bulan dengan wilayah pemasaran sampai ke luar Sidoarjo. Keberhasilan yang telah dicapai seluruh kelompok tani yang ada di desanya, mengajak kepada masyarakat Sidoarjo untuk mengikuti langkahnya memanfaatkan lahan pekarangan untuk budidaya lele dumbo yang memberikan keuntungan yang menjanjikan.



## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Teknis Pembesaran Ikan lele

Menurut Purba (1997), tujuan penilaian dari segi teknis adalah untuk menilai apakah usaha itu sehat (*sound, feasible*) dari segi teknis.

Teknis merupakan suatu kegiatan dalam mempersiapkan perusahaan untuk menjalankan usahanya yang meliputi penetapan lokasi beserta luas produksi dan *layout*, dan kesiapan mesin-mesin yang akan digunakan. Pembudidaya lele dumbo memiliki teknis meliputi persiapan kolam yang akan dijadikan tempat penebaran benih Ikan lele, pemberian pakan, pengendalian hama dan penyakit, dan pemanenan.

#### 5.1.1 Sarana

Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat utama atau alat bantu untuk mencapai maksud dan tujuan. Sarana yang dimiliki oleh pembudidaya untuk melakukan suatu kegiatan pembesaran Ikan lele dumbo adalah lokasi, kolam, peralatan untuk kegiatan pembesaran, dan transportasi.

Lokasi yang digunakan dalam usaha pembesaran Ikan lele ini yaitu Desa Gelang Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo memiliki ketinggian daerah 7 mdpl. Suhu rata-rata sebesar 27°C. Kondisi ini sangat mendukung untuk melakukan kegiatan pembesaran Ikan lele. Desa Gelang ini pun letaknya berdekatan dengan kota besar seperti Surabaya, sehingga memudahkan dalam pemasarannya ikan lele dumbo tersebut. Sarana dan Prasarana yang ada di Desa Gelang pun juga mendukung dalam kelancaran kegiatan usaha tersebut.

#### ➤ Kolam

Kolam yang digunakan dalam kegiatan pembesaran Ikan lele dumbo ini adalah 6 kolam beton dan 3 kolam terpal berlapis yang berbentuk persegi

panjang dengan ukuran 4x4m. Pada sisi kolam terdapat saluran masuk (*inlet*) dan saluran keluar (*outlet*) untuk air. Gambar kolam dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3. Kolam Pembesaran Ikan lele**

➤ **Peralatan**

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan pembesaran Ikan lele ini dapat dikatakan cukup memadai walaupun terbilang sederhana dan tidak terlalu banyak agar biaya yang dikeluarkan untuk pembelian peralatan juga tidak terlalu banyak. Peralatan yang digunakan meliputi bak plastik, bak seleksi, selang, pipa, dan timbangan, keranjang. Rincian peralatan untuk kegiatan pembesaran lele dumbo dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Peralatan Kegiatan Pembesaran Ikan lele**

No.	Nama Alat	Fungsi Alat	Gambar
1	<i>Bak plastik</i>	Untuk tempat lele yang melebihi ukuran	

2	Bak pakan Plastik	Untuk wadah pakan	
3	Bak Seleksi	Untuk wadah menyeleksi ikan siap panen	
4	Jaring	Untuk mengambil ikan kemudian di taruh di bak seleksi	
5	Pipa	Untuk pengisian air	
6	Pipa	Untuk saluran inlet dan outlet	
7	Mesin pompa air	Untuk memompa air sehingga bisa mengalir ke dalam kolam ikan lele	
8	Timbangan	Untuk menimbang ikan pada saat pemanenan	

### ➤ **Transportasi**

Transportasi merupakan sarana yang penting dalam sebuah kegiatan usaha. Dalam kegiatan usaha ini transportasi berperan penting dalam keberlangsungan dan keberhasilan saat memasarkan ikan dan memberikan kemudahan kepada para pembeli serta penjual untuk mengangkut hasil ikan lele tersebut serta mengangkut pakan. Semua jenis kendaraan dapat digunakan melewati jalan ini.

### **5.1.2 Prasarana**

Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama berlangsungnya suatu proses dan lebih ditujukan untuk benda-benda yang tidak bergerak. Prasarana dalam melakukan kegiatan pembesaran Ikan lele dumbo di Desa Gelang, Kecamatan Gelang, Kabupaten Sidoarjo antara lain jalan, sistem pengairan, listrik, dan alat komunikasi.

### ➤ **Jalan**

Akses jalan menuju usaha pembesaran Ikan lele dumbo dapat dikatakan sudah layak untuk dilalui. Keadaan jalan tersebut telah di aspal sehingga memudahkan dalam proses pengiriman ikan lele dumbo.

### ➤ **Sistem Pengairan**

Desa Gelang, Kecamatan Gelang, Kabupaten Sidoarjo memiliki sistem pengairan yang memanfaatkan kali dan sungai yang mengalir melewati daerah tersebut. Pembudidaya sendiri menggunakan sumur bor untuk dijadikan sumber air dalam usaha pembesarannya.

### ➤ **Listrik**

Listrik memiliki peranan penting pada saat berlangsungnya suatu kegiatan usaha, dalam hal ini adalah usaha pembesaran Ikan lele dumbo. Listrik berguna untuk memberikan penerangan dan menggerakkan pompa air agar air dapat mengalir.



### ➤ **Alat Komunikasi**

Alat komunikasi memiliki peranan sangat penting dalam suatu usaha. Salah satu peran alat komunikasi yang paling penting adalah sebagai alat penghubung kepada konsumen atau pembeli.

#### **5.1.3 Pembuatan Kolam**

Sebelum melakukan proses pembesaran, kolam terlebih dahulu dikeringkan. Kolam terpal dan kolam beton yang digunakan untuk pembesaran ikan lele dilakukan pengeringan selama 1 (satu) hari lamanya dengan didukung oleh cuaca yang cerah sehingga pengeringan lebih cepat dan terhindar dari hama dan penyakit. Kolam dikuras dan dikeringkan untuk membunuh bibit atau hama penyakit yang dapat menyerang ikan lele. Kemudian biarkan mengering selama dua hari (Bachtiar, 2010).

Jenis kolam yang digunakan untuk pembudidayaan lele dumbo yaitu 3 kolam terpal dan 6 kolam beton dengan luas kolam 4x4 m. Menurut Khairul dan Khairuman 2008 bentuk kolam yang ideal untuk memelihara lele adalah persegi panjang dengan ukuran 100-500 m<sup>2</sup> dengan kedalaman 1 -1,5 m dan kemiringan kolam dari lubang pemasukan air ke lubang pengeluaran air 0,5% .Lubang-lubang ini berfungsi menjaga ketinggian air di dalam kolam agar tetap stabil. Sebelum digunakan, kolam harus diberi perlakuan pengapuran dengan dosis 25-200 gram/m<sup>2</sup> dan pemupukan terlebih dahulu. Pengapuran bertujuan untuk meningkatkan pH air dan tanah agar dicapai nilai yang sesuai untuk pertumbuhan ikan lele dumbo. Selain itu, pengapuran juga bertujuan untuk membunuh bibit penyakit dan menyediakan mineral di dasar kolam. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan bahan nutrisi anorganik yang sangat diperlukan untuk merangsang pertumbuhan plankton.

#### 5.1.4 Kualitas Air

Menurut Anto (2014) Air merupakan faktor terpenting dalam budidaya ikan. Bukan hanya ikan lele, ikan lain pun untuk hidup dan berkembangbiak memerlukan air. Tanpa air ikan tidak akan bisa hidup. Karenanya kualitas air harus diperhatikan agar kegiatan budidaya berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Kuantitas air adalah jumlah air yang tersedia yang berasal dari sumbernya, seperti sungai atau saluran irigasi untuk mengisi dan mengairi kolam. Jumlah air yang dibutuhkan atau air yang mengairi kolam tersebut dikenal dengan istilah debit air. Debit air yang dibutuhkan untuk budidaya ikan lele adalah 10 liter per menit. Air untuk perkolaman dapat berasal dari berbagai sumber mata air, seperti saluran irigasi dan sungai. Kualitas air adalah variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan lele. Variabel tersebut dapat berupa sifat fisika, kimia, dan biologi air. Sifat fisika air meliputi suhu, kekeruhan dan warna air. Sifat kimia air adalah kandungan oksigen, karbondioksida, amoniak, dan alkalinitas. Sifat biologi meliputi jenis dan jumlah binatang air, seperti plankton yang hidup suatu perairan.

#### 5.1.5 Pemilihan Benih

Benih yang ditebar harus benih yang benar-benar sehat. Ciri-ciri benih yang sehat gerakannya lincah, tidak terdapat cacat atau luka dipermukaan tubuhnya, bebas dari bibit penyakit dan gerakan renang normal. Untuk menguji gerakannya, tempatkan ikan pada arus air. Jika ikan tersebut menantang arah arus air dan bisa bertahan berarti gerakan renangnya baik. Ukuran benih untuk budidaya ikan lele biasanya memiliki panjang sekitar 5-7 cm. Usahakan ukurannya rata agar ikan bisa tumbuh dan berkembang serempak. Dari benih sebesar itu, dalam jangka waktu pemeliharaan 2,5-3,5 bulan akan didapatkan lele ukuran konsumsi sebesar 9-12 ekor per kilogram (Tani, 2012).

### 5.1.6 Cara Tebar Benih

Sebelum benih ditebar, lakukan penyesuaian iklim terlebih dahulu. Caranya, masukan benih dengan wadahnya (ember/jeriken) ke dalam kolam. Biarkan selama 15 menit agar terjadi penyesuaian suhu tempat benih dengan suhu kolam sebagai lingkungan barunya. Miringkan wadah dan biarkan benih keluar dengan sendirinya. Metode ini bermanfaat mencegah stres pada benih. Tebarkan ikan lele ke dalam kolam dengan kepadatan 200-400 ekor per meter persegi. Semakin baik kualitas air kolam, semakin tinggi jumlah benih yang bisa ditampung. Hendaknya tinggi air tidak lebih dari 40 cm saat benih ditebar. Hal ini menjaga agar ikan bisa menjangkau permukaan air untuk mengambil pakan atau bernafas. Pengisian kolam berikutnya disesuaikan dengan ukuran tubuh ikan sampai mencapai ketinggian air yang ideal.

Ikan lele untuk sebaiknya berukuran 3-5 cm. Kepadatan dalam usaha budidaya ikan lele dumbo intensif dalam suatu unit kolam hendaknya dipelihara sebanyak mungkin. Benih lele dumbo ukuran 2-3 cm dapat ditebarkan di kolam dengan kepadatan 50-100 ekor/m<sup>2</sup> dan ukuran 5-8 cm dengan kepadatan 30-60 ekor/m<sup>2</sup> (Suyatno, 2009).

### 5.1.7 Panen dan Pasca Panen

Keinginan pasar (pembeli). Berdasarkan waktu dalam hari (pagi, siang, dan sore). Waktu panen yang baik dilakukan Penentuan waktu panen yang tepat sangat penting karena petani harus dapat menyesuaikan pada pagi hari atau sore hari karena suhu udara masih rendah. Waktu panen pada saat suhu udara rendah dapat mempertahankan mutu ikan tetap segar dan mengurangi resiko kematian. Pemanenan suhu rendah juga dapat menurunkan aktivitas metabolisme dan gerak ikan (Cahyono, 2000). Lecet atau luka pada tubuh ikan lele dumbo bisa disebabkan oleh penggunaan peralatan yang sembarangan. Oleh sebab itu peralatan yang digunakan harus dari bahan halus seperti waring

dan kain. Cara panen yang baik adalah dengan menyurutkan air kolam secara perlahan, yaitu dengan membuka pintu pengeluaran air (Prihartono dkk, 2007).

## 5.2 Kelayakan Usaha dari Aspek Pasar dan Aspek Manajemen

### 5.2.1 Aspek Pasar

Menurut Kotler (2008), dalam perusahaan hendaknya mengetahui pasar sebagai tempat jasa yang akan diproduksi dan ditawarkan. Ini berarti perusahaan harus menentukan pasar sasaran yang akan dituju. Hal ini dikarenakan perusahaan memiliki sumber daya terbatas untuk memenuhi pasar. Di dalam pemasaran meliputi keseluruhan sistem yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan usaha, yang bertujuan merencanakan, menentukan harga, hingga mempromosikan dan mendistribusikan produk jasa yang akan memuaskan kebutuhan pembeli. Jangkauan pemasaran sangat luas, berbagai kegiatan harus dilalui oleh jasa sebelum sampai ke tangan konsumen. Manajemen pemasaran juga mempunyai tugas untuk mempengaruhi tingkat, serta komposisi permintaan sehingga akan membantu organisasi mencapai sasarannya. Manajemen pemasaran pada dasarnya adalah manajemen terhadap permintaan akan suatu produk atau barang.

Kelayakan usaha dari aspek pasar pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo di Desa Gelang meliputi permintaan dan penawaran, penetapan harga, saluran pemasaran, dan margin pemasaran.

#### 5.2.1.1 Permintaan dan Penawaran

Permintaan atau *demand* adalah jumlah dari suatu barang yang mau dan mampu dibeli oleh konsumen pada berbagai tingkat harga dalam jangka waktu tertentu dan dengan anggapan hal-hal yang lain tetap sama. Teori permintaan diturunkan dari Teori Konsumsi, dimana Konsumen mau "meminta" (dalam pengertian ekonomi) suatu barang pada harga tertentu karena barang tersebut

dianggap berguna baginya. Semakin rendah harga suatu barang, maka konsumen cenderung akan membeli barang tersebut dalam jumlah yang lebih besar (Hanafie, 2010).

Permintaan terhadap ikan lele dumbo semakin tahun terus meningkat baik yang datang dari daerah sekitar maupun permintaan dari luar kota. Ikan lele dumbo terus meningkat permintaannya terutama pada pembudidaya yang melakukan Ikan lele dumbo, karena Ikan lele dumbo merupakan ikan konsumsi yang dibutuhkan baik untuk pembeli secara langsung maupun pengusaha rumah makan.

Penawaran atau *supply* merupakan jumlah maksimum yang mau dijual pada berbagai tingkat harga atau berapa harga minimum yang masih mendorong penjual untuk menawarkan berbagai jumlah dari suatu barang. Pengertian dalam ilmu ekonominya yaitu penawaran adalah jumlah suatu barang yang mau dijual pada berbagai kemungkinan harga dalam jangka waktu tertentu. Penawaran lebih menekankan pada kerelaan atau kesediaan untuk menjual, bukan pada berapa jumlah barang yang benar-benar terjual (Hanafie, 2010).

Jumlah penawaran ikan lele dumbo yang dilakukan masih belum memenuhi permintaan ikan lele dumbo, dan jumlah penawarannya masih di bawah jumlah permintaan. Penawaran ikan lele dumbo yang dimaksudkan adalah produksi ikan tersebut yang dapat dihasilkan setiap siklusnya dalam satu tahun. Berdasarkan laporan produksi perikanan kabupaten Sidoarjo tahun 2015, ikan lele dari tahun ke tahun produksinya meningkat. Tahun 2010 produksi ikan lele sebanyak 550 ton, tahun 2011 sebesar 668 ton, tahun 2012 sebesar 786 ton, tahun 2013 sebesar 904 ton, dan pada tahun 2014 1.022 ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa permintaan ikan lele dari tahun ke tahun semakin meningkat. Jika di dibandingkan dengan hasil produksi pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di kolam Bu Eko, jumlah permintaan belum memenuhi pasar.

Maka kondisi seperti itu dapat dijadikan peluang untuk lebih meningkatkan produksi ikan lele dumbonya.

#### **5.2.1.2 Penetapan Harga**

Penetapan harga mempunyai dampak secara langsung pada pendapatan dan sangat fleksibel, maka dari itu pengusaha sebaiknya memiliki strategi penetapan harga yang baik. Untuk penetapan harga pada produk yang sudah ada, dapat dilakukan di antara 3 pilihan di antaranya yaitu penetapan harga di atas harga pasar yang memanfaatkan asumsi-asumsi umum bahwa harga lebih tinggi berarti mutu lebih tinggi, penetapan harga di bawah harga pasar dimana perusahaan menawarkan produk dengan mutu yang dapat diterima dengan menjaga biaya di bawah biaya pesaing yang menetapkan harga lebih tinggi, dan penetapan harga mendekati harga pasar (Ebert dan Griffin, 2006).

Sistem pembayaran yang dilakukan adalah secara tunai, dimana pembeli membayar langsung dengan uang tunai di tempat budidaya setelah mencapai kesepakatan harga. Kesepakatan harga yang di terapkan yaitu pembudidaya harus bisa menutup semua biaya yang di keluarkan untuk biaya produksi dan di tambah dengan laba yang diinginkan. Harga ikan lele saat ini Rp 16.000,- / Kg dari pembudidaya.

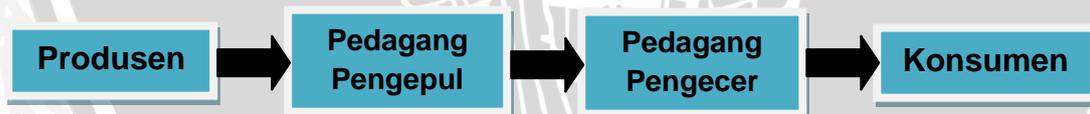
#### **5.2.1.3 Saluran Pemasaran**

Pola kegiatan pemasaran lele dumbo adalah dengan memanfaatkan saluran-saluran pemasaran yang ada untuk pendistribusian barang. Saluran pemasaran adalah serangkaian lembaga-lembaga yang saling terkait satu sama lain dan terlibat dalam proses untuk menjadikan suatu produk atau jasa dapat digunakan atau dikonsumsi. Adanya saluran pemasaran ini dapat membuat produsen menyalurkan produk atau jasanya hingga konsumen akhir (*end user*), serta produsen dapat tetap menyalurkan produknya walaupun sumber daya finansial yang dimilikinya terbatas (Tim Lentera, 2003).

Saluran pemasaran memiliki peran yang penting dalam aspek pemasaran agar produk yang dihasilkan dapat tersalurkan hingga konsumen akhir dengan cepat. Saluran pemasaran pada usaha pembesaran ikan lele biasanya melalui pengepul dan pengepul menjual ke pedagang pengecer. Saat sudah memasuki waktu panen dan ikan siap dijual, pengepul yang biasa membeli ikan lele dumbo akan datang dan mengambil hasil panen ikan lele dumbo tersebut.

Pengepul yang sudah menjadi langganan dan biasa mengambil ikan lele dumbo hasil panennya dan datang langsung ke kolam budidaya. Para pengepul tersebut sudah menjadi langganan sejak 3 tahun terakhir. Mereka memilih membeli ikan lele dumbo karena selain kualitas ikannya bagus dan harganya murah, mereka menganggap pemilik adalah orang yang baik dan jujur serta selalu menghubungi mereka apabila sudah memasuki waktu panen.

Daerah-daerah pemasaran yang dituju oleh para pengepul tersebut berbeda-beda. Pengepul biasanya memasarkan hasil panen ikan lele dumbo daerah Sidoarjo, Surabaya, Mojokerto, dan Gresik, Bangil. Saluran pemasaran yang dilakukan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di kolam Bu Eko dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Saluran Pemasaran

#### 5.2.1.4 Margin Pemasaran

Margin pemasaran adalah selisih antara harga di tingkat konsumen dan harga di tingkat petani produsen. Semakin sedikit lembaga pemasaran yang terlibat, maka margin pemasarannya akan semakin rendah sehingga harga di tingkat produsen tinggi sedangkan harga di tingkat konsumen layak dan saling diuntungkan. Sebaliknya, apabila lembaga pemasarannya banyak, maka margin pemasaran yang terbentuk akan tinggi, sehingga baik produsen maupun konsumen saling tidak diuntungkan (Cahyono, 2000).

Saluran pemasaran yang pendek membentuk margin pemasaran yang rendah. Selisih harga di antara produsen Ikan lele dumbo dengan hasil penjualan yang dihasilkan oleh pengepul tidak terlalu tinggi. Ikan lele dumbo terakhir ini di beli para pengepul dengan harga Rp 16.000,- /Kg dan pengepul menjual ke pedagang pengecer dengan harga Rp 18.000,- /Kg, pengepul mendapat untung dari pedagang pengecer Rp 2.000,- /Kg, dan pedagang pengecer menjual ke konsumen dengan harga Rp 20.000,- /Kg, pedagang pengecer mendapat untung Rp 2.000,- dari konsumen.

#### 5.2.2 Aspek Manajemen

Penyusunan studi kelayakan, menjalankan proyek, dan mengoperasikan bisnis diperlukan manajemen untuk melancarkan kegiatan usaha. Memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki yang optimal adalah dengan menerapkan fungsi manajemen. Fungsi-fungsi manajemen tersebut di antaranya adalah perencanaan, pengorganisasian, pergerakan, dan pengawasan.

##### 5.2.2.1 Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan adalah kegiatan pertama seorang manajer dalam rangka melaksanakan fungsi manajemen. Penyusunan rencana terdiri dari memikirkan apa yang akan dikerjakan dengan sumber daya yang dimiliki, sehingga

pembuatan rencana yang teratur dan logis dapat terlaksana dengan keputusan yang terlebih dahulu diambil (Sukwiaty, Jamal, dan Sukamto, 2005).

Perencanaan yang telah dilakukan oleh pemilik usaha pembesaran Ikan lele dumbo masih sederhana dan belum tertulis secara terstruktur. Perencanaan yang dilakukan dimulai dari pembuatan kolam, kualitas air, pemilihan benih, cara tebar benih, dan panen dan pasca panen.

Pemilik kolam juga berencana untuk bekerja sama dengan dinas Perikanan Kabupaten Sidoarjo agar mendapat dana bantuan untuk menambah jumlah kolam pembesaran dan memperbaharui fasilitas yang lain. Pemilik juga berencana untuk menambah jumlah pekerja bantu untuk proses produksi, dan memperluas pemasaran ikan lele.

#### **5.2.2.2 Pengorganisasian (*Organizing*)**

*Organizing* adalah menciptakan suatu struktur dengan bagian-bagian yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga hubungan antara bagian-bagian dipengaruhi oleh hubungan mereka dengan keseluruhan struktur tersebut (Sukwiaty, Jamal, dan Sukamto, 2005).

Pemilik usaha dalam menjalankan usahanya belum menerapkan pengorganisasian. Beliau menjalankan semua tugas dan pekerjaannya dalam kegiatan usaha pembesaran Ikan lele dumbo dikerjakan sendiri dan tidak ada karyawan tetap. Untuk membantunya dalam bekerja, beliau menggunakan buruh tidak tetap yang hanya diperlukan pada waktu-waktu tertentu saja, seperti pengeringan kolam, penyeleksian dan penghitungan saat pemanenan, sedangkan yang lainnya dilakukan sendiri.

#### **5.2.2.3 Pergerakan (*Actuating*)**

Pergerakan merupakan fungsi manajemen yang tugasnya menjalankan segala aktivitas atau tindakan guna mencapai tujuan atau sasaran yang telah direncanakan. Untuk mencapai tujuan, maka diperlukan pelaksanaan suatu

tindakan atau kegiatan. Fungsi pergerakan ini sangat menentukan sukses dan gagalnya seseorang di dalam organisasi maupun dalam hidupnya (Wiyono, 2006).

Pelaksanaan atau pergerakan pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo dimulai dari persiapan kolam, pengeringan kolam dan pengisian air, penebaran Ikan lele dumbo, perawatan dan, pemberian pakan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan, dan pengemasan ikan. Semua kegiatan tersebut dilakukan sendiri oleh pemilik usaha, kecuali pengeringan kolam, penyeleksian dan penghitungan saat pemanenan yang dibantu oleh 2 orang buruh tidak tetap, dan pemilik juga memberikan bayaran lebih agar para pekerja semakin giat dalam membantu pemilik. Selain itu penerapan fungsi manajemen pergerakan yang telah dilakukan pemilik usaha kepada tenaga kerjanya yaitu dengan di berikannya tunjangan hari raya pada saat menjelang lebaran idul fitri.

#### **5.2.2.4 Pengawasan (*Controlling*)**

Pengawasan merupakan fungsi manajemen yang tugasnya mengawasi, mengevaluasi, dan memantau apakah pelaksanaan yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Mekanisme yang dilakukan adalah membandingkan hasil yang telah dicapai dengan rencana atau target hasil yang ditetapkan. Jika hasil tidak sama dengan target, maka akan terjadi penyimpangan baik penyimpangan yang merugikan maupun menguntungkan (Handoko, 2003).

Pengawasan yang dilakukan terhadap usaha pembesaran Ikan lele dumbo di antaranya meliputi kualitas air, pengendalian hama dan penyakit, jumlah produksi yang dihasilkan setiap siklusnya, dan perkembangan pertumbuhan ikan. Pembenih tidak membuat dan mencatat keuangan yang masuk maupun yang dikeluarkan. Tidak adanya pembukuan tersebut

mengakibatkan tidak diketahui secara rinci usaha yang dilaksanakannya tersebut mengalami kerugian atau keuntungan.

### 5.3 Kelayakan Aspek Finansii

Aspek finansii memiliki peran strategis sebagai dasar pengambilan keputusan (*decision*), yang berdampingan dengan aspek lainnya dalam suatu studi kelayakan bisnis. Studi kelayakan ini bertujuan untuk melakukan serangkaian analisis dengan perhitungan-perhitungan (*forecasting*) secara tepat dan akurat dari suatu investasi modal dengan membandingkan aliran biaya (*cost*) dengan kemanfaatan (*benefit*) dengan menggunakan berbagai kriteria penilaian investasi (Arifin, 2007).

Aspek finansii guna menilai kelayakan usaha pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo meliputi permodalan pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo, analisis jangka pendek, dan analisis jangka panjang. Analisis jangka pendek meliputi penerimaan, *Revenue Cost Ratio*, keuntungan, Rentabilitas, dan *Break Even Point* (BEP). Sedangkan analisis jangka panjang meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit and Cost Ratio* (B/C Ratio), *Payback Period* (PP), dan Analisis Sensitivitas.

#### 5.3.1 Permodalan

Modal dapat diartikan sebagai hasil produksi yang digunakan untuk memproduksi lebih lanjut. Ditinjau dari fungsi bekerjanya aktiva dalam perusahaan, modal aktif terdiri dari modal kerja (*working capital assets*) dan modal tetap (*fixed capital assets*). Modal kerja adalah jumlah keseluruhan aktiva lancar atau kelebihan dari aktiva lancar di atas utang lancar. Penentuan suatu aktiva termasuk modal kerja atau modal tetap dapat dilihat dari fungsi aktiva tersebut dalam perusahaan yang bersangkutan (Riyanto, 2010).

Modal yang digunakan pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo terdiri dari modal tetap, modal lancar, dan modal kerja. Modal tetap yang digunakan sebesar Rp115.550.000,- (Uraian modal tetap dapat dilihat pada lampiran 3). Modal lancar pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo selama satu tahun yang terdiri dari beberapa siklus adalah sebesar Rp 143.100.000,- (Uraian mengenai modal lancar dapat dilihat pada lampiran 4). Modal kerja pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo dalam satu tahun adalah sebesar Rp 156.115.000,- (Uraian mengenai modal kerja dapat dilihat pada lampiran 5). Semua modal yang digunakan dalam usaha pembesaran lele dumbo tersebut berasal dari modal pemilik.

### 5.3.2 Biaya Produksi

Usaha pembesaran Ikan lele dumbo ini menggunakan biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Menurut Riyanto (2010), biaya tetap atau *fixed cost* adalah biaya yang digunakan dalam proses produksi yang tidak akan berubah walaupun ada penambahan produksi atau penjualan, dan biaya tidak tetap atau *variable cost* merupakan biaya yang dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi, semakin besar volume produksi maka semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk dapat menghasilkan produksi. Berikut ini adalah biaya yang dikeluarkan pada usaha pemebenihan Ikan lele dumbo di Desa Gelang :

#### a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap yang digunakan dalam usaha pembesaran Ikan lele dumbo adalah sebesar Rp 13.015.000,-. Biaya tetap yang dikeluarkan meliputi penyusutan investasi, listrik, Pajak Bumi dan Bangunan. Uraian biaya tetap atau *fixed cost* dapat dilihat pada lampiran 5.

#### b. Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*)

Biaya tidak tetap yang digunakan dalam usaha pembesaran Ikan lele dumbo adalah sebesar Rp 26.700.000,-. Biaya tidak tetap tersebut meliputi benih, pakan, obat-obatan, teaga kerja. Uraian biaya tidak tetap atau *variable cost* dapat dilihat pada lampiran 6.

*Total Cost* atau biaya produksi total yang dikeluarkan dapat diketahui dengan cara menjumlahkan biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap sebesar Rp13.015.000,- ditambahkan dengan biaya tidak tetap sebesar Rp 143.100.000,-, maka jumlah biaya produksi total adalah sebesar Rp 156.115.000,-.

### 5.3.3 Analisis Finansial Jangka Pendek

#### a) Penerimaan

Penerimaan (*revenue*) adalah sumber daya yang masuk ke perusahaan dalam satu periode atau dapat dikatakan sebagai hasil penjualan barang atau jasa yang tidak mencakup dari sumber daya yang diperoleh dari operasi perusahaan (Ahman, 2007). Sedangkan menurut Riyanto (2010), penerimaan total adalah jumlah uang yang diperoleh dari hasil penjualan sejumlah produk dalam periode tertentu.

Produksi yang dihasilkan dari usaha pembesaran ikan lele sebesar 12.285 Kg dengan harga Rp 16.000,- / Kg menghasilkan jumlah penerimaan sebesar Rp 196.560.000,- dalam setahun. Uraian mengenai total penerimaan dapat dilihat pada lampiran 7.

#### b) *Revenue Cost Ratio*

Menurut Tim Lentera (2002), perhitungan *Revenue Cost Ratio* adalah perbandingan antara penerimaan total atau *Total Revenue* dengan biaya total atau *Total Cost*. Perhitungan tersebut digunakan untuk mengetahui imbalan penerimaan dan biaya dari suatu usaha yang dijalankan. Semakin besar angka

R/C Ratio, maka semakin besar tingkat efisiensi usaha yang dijalankan tersebut.

Kriteria R/C Ratio adalah sebagai berikut :

- Bila nilai R/C > 1, maka usaha tersebut menguntungkan,
- Bila nilai R/C = 1, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi,
- Bila nilai R/C < 1, maka usaha tersebut mengalami kerugian.

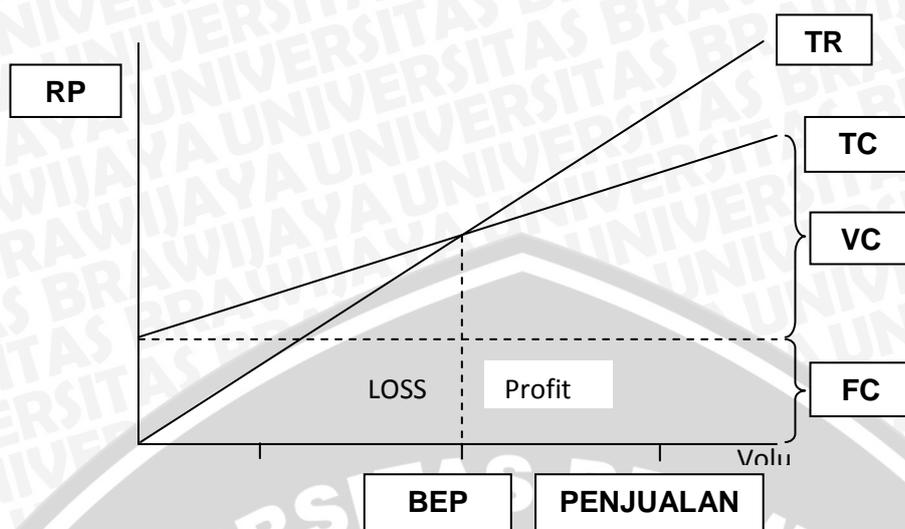
Usaha pembesaran Ikan lele dumbo diperoleh perhitungan total penerimaan (TR) sebesar Rp 196.560.000,- dan total biaya (TC) sebesar Rp 156.115.000,-. Sehingga diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 1,26%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pembesaran ini memiliki penerimaan dari biaya yang telah dikeluarkan atau sebesar 1,26%. Dan artinya usaha ini dikatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan, karena berdasarkan kriteria penilaian R/C Ratio, hasil yang diperoleh lebih dari 1 sehingga layak untuk dijalankan. Perhitungan R/C Ratio dapat dilihat pada lampiran 8.

### c) **Break Even Point (BEP)**

Untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya tidak tetap, keuntungan dan volume kegiatan dapat menggunakan teknik analisis break-even. Perhitungan break-even ini berguna untuk dapat mengetahui berapa minimal jumlah produk yang harus dihasilkan suatu perusahaan dan menjual agar tidak mengalami kerugian (Riyanto, 2010).

Perhitungan analisis *Break Even Point* (BEP) *sales mix* dalam setahun berdasarkan perbedaan ukuran benih yang diproduksi. Untuk menjalankan usaha pembesaran tersebut dalam keadaan BEP, maka ikan lele yang harus dihasilkan adalah sebagai berikut :

Untuk Ikan lele dumbo yang berada pada 6 buah kolam beton, dapat diperoleh perhitungan BEP berdasarkan unit sebesar 2.990,8 Kg dan BEP berdasarkan sales sebesar 47.853.151. Perhitungan BEP untuk Ikan lele dumbo tersebut dapat dilihat pada lampiran 9.



**Grafik 1. Grafik Break Even Point**

**d) Keuntungan**

Menurut Hanafiah dan Saefuddin (2006), apabila laba bersifat positif, maka pengusaha akan lebih serius mempertimbangkan suatu bisnis karena diperkirakan akan memberi pengembalian kepada investasi mereka. Laba atau keuntungan akan bersifat positif apabila penerimaan melebihi total biaya yang dikeluarkan. Keuntungan dapat dengan cara penerimaan dikurangi biaya total yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo didapat penerimaan dalam satu tahun sebesar Rp 196.560.000,- dan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 156.115.000,-, maka diperoleh keuntungan sebesar Rp 40.445.000,-. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah keuntungan yang diperoleh lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Perhitungan keuntungan dapat dilihat pada lampiran 10.

**e) Rentabilitas**

Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu, karena nilai rentabilitas menunjukkan perbandingan antara laba atau keuntungan dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut (Riyanto, 2010).

Rentabilitas dapat diperoleh besarnya dengan cara menghitung besar keuntungan dibagi dengan jumlah modal kerja yang kemudian dikalikan dengan 100%. Pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo, modal kerja yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 156.115.000,- dengan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 40.445.000,-. Sehingga besarnya rentabilitas yang diperoleh adalah 25,9%. Maka usaha pembesaran Ikan lele dumbo dapat menghasilkan keuntungan sebesar 25,9% dari modal kerja yang sudah dikeluarkan. Nilai rentabilitas sebesar 25,9% tersebut juga dapat diartikan menjadi penambahan Rp 100,- pada usaha pembesaran Ikan lele dumbo tersebut dapat menghasilkan keuntungan sebesar Rp 25,9,-. Perhitungan rentabilitas dapat dilihat pada lampiran 11.

#### 5.3.4 Analisis Finansial Jangka Panjang

Analisis jangka panjang digunakan untuk membuat perencanaan kelayakan finansial untuk 10 tahun ke depan. Aspek finansial jangka panjang yang digunakan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelangmeliputi Penambahan Investasi (Re-investasi), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP), dan Analisis Sensitivitas.

##### a) Penambahan Investasi (*Re-investasi*)

Penambahan investasi atau *Re-investasi* merupakan pengeluaran biaya yang digunakan untuk membeli peralatan baru yang dipakai saat proses produksi untuk mengganti peralatan yang sudah mengalami penyusutan. Penambahan investasi ini dilakukan untuk menunjang kelancaran jalannya proses produksi pembesaran ikan lele dumbo. Biaya yang dikeluarkan untuk penambahan investasi berbeda-beda tiap tahunnya tergantung pada berapa jumlah peralatan produksi yang umur teknisnya sudah habis dan perlu diganti dengan peralatan yang baru.

Perencanaan penambahan *Re-investasi* untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang hingga 10 tahun ke depan dimulai dari tahun 2016 sampai 2025 menggunakan kenaikan nilai peralatan 1% tiap tahunnya. Jumlah biaya yang dikeluarkan hingga 10 tahun ke depan untuk penambahan *Re-investasi* adalah sebesar Rp 1.155.500,-. Rincian penambahan investasi dapat dilihat pada lampiran 13.

**b) Net Present Value (NPV)**

*Net Present Value* atau NPV dihitung dengan cara mendiskontokan arus kas di masa datang dengan diskon faktor tertentu yang merefleksikan biaya kesempatan modal. NPV didapat dari pengurangan investasi awal yang dikeluarkan dengan nilai sekarang arus kas di masa depan. Apabila suatu proyek memperoleh nilai NPV positif, maka proyek tersebut memiliki prioritas untuk diterima, sedangkan apabila proyek tersebut memperoleh NPV negatif, maka proyek tersebut harus ditolak (Ibrahim, 1998).

Perhitungan analisis menggunakan *Net Present Value* untuk mengetahui kelayakan usaha tersebut dalam jangka panjang, apakah usaha tersebut tidak layak sehingga perlu dilakukan evaluasi dan ditinjau kembali atau layak untuk kedepannya. Nilai NPV yang diperoleh pada keadaan normal adalah sebesar Rp 233.316.030,-. Hal ini menunjukkan bahwa dengan hasil perhitungan NPV sebesar Rp 233.316.030,- maka usaha pembesaran ikan lele dumbo ini memiliki prioritas untuk diterima sebagai acuan usaha pembesaran ikan lele dumbo yang lain dan masyarakat. Hasil NPV yang didapatkan tersebut bersifat positif dan lebih dari 0, maka usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan NPV saat keadaan normal dapat dilihat pada lampiran 14.

**c) Internal Rate of Return (IRR)**

*Internal Rate of Return* atau IRR dihitung dengan cara mendiskontokan arus kas masa yang akan datang pada tingkat NPV sebesar 0. Atau dengan kata lain, IRR adalah ukuran yang menyetarakan arus kas bersih di masa yang akan datang dengan pengeluaran investasi awal. IRR dinyatakan dalam bentuk presentase dimana proyek yang memiliki nilai IRR yang besar adalah proyek yang memiliki kemungkinan besar diterima (Ibrahim, 1998).

Perhitungan analisis menggunakan IRR guna mengetahui tingkat efisiensi investasi usaha tersebut. Apabila nilai IRR yang diperoleh di atas tingkat bunga yang telah ditetapkan, maka usaha tersebut layak untuk dijalankan, dan bila nilai IRR yang diperoleh di bawah tingkat bunga yang telah ditetapkan, maka usaha tersebut rugi dan tidak layak untuk dijalankan. Hasil nilai IRR pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dalam keadaan normal didapatkan sebesar 87,27%, dimana nilai tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga yang ditentukan yaitu 12%, hal ini menunjukkan bahwa dalam waktu 10 tahun kedepan suku bunga pinjaman bank tidak akan mencapai nilai IRR sebesar 72%. Maka usaha pembesaran ikan lele dumbo layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan IRR dapat dilihat pada lampiran 14.

**d) Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)**

Net B/C merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas *Present Value* total dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih tersebut bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas *Present Value* total dari biaya bersih dalam tahun-tahun dimana biaya kotor lebih besar daripada *benefit* kotor. Jika  $\text{Net B/C} \geq 1$ , maka proyek yang dijalankan layak sedangkan bila  $\text{Net B/C} < 1$ , maka proyek dikatakan tidak layak (Ibrahim, 1998).

Nilai Net B/C yang diperoleh pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dalam keadaan normal adalah sebesar 3,02. Hasil yang diperoleh tersebut lebih dari 1, Hal ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan Net B/C 10 kali lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Maka dapat dikatakan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo tersebut layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan Net B/C dapat dilihat pada lampiran 14.

**e) *Payback Period (PP)***

*Payback period* atau periode pengambilan investasi merupakan jangka waktu yang dibutuhkan suatu usaha untuk dapat menutup kembali investasi yang dikeluarkan menggunakan aliran kas neto dengan mengabaikan nilai waktu uang. Layak atau tidaknya suatu investasi dilakukan dengan membandingkan periode waktu maksimum yang ditentukan dengan hasil hitungan (Arifin, 2007).

Usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang ini dilakukan analisis dengan mencari *Payback Period* dan dihasilkan sebesar 1,7 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa semakin cepat masa pengembalian modal maka semakin layak untuk dijalankan. Artinya, jangka waktu yang diperlukan agar modal yang diinvestasikan dapat kembali adalah selama 1,7 tahun. Rincian perhitungan PP dapat dilihat pada lampiran 14.

**f) Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai dampak berbagai perubahan dalam masing-masing variabel penting terhadap hasil yang mungkin terjadi. Teknik analisis ini merupakan simulasi dimana nilai variabel-variabel penyebab diubah-ubah guna mengetahui bagaimana dampak yang timbul terhadap hasil yang diharapkan pada aliran kas. Semakin kecil arus kas yang ditimbulkan dari suatu proyek karena adanya perubahan yang merugikan dari suatu variabel tertentu, NPV akan semakin kecil dan proyek tersebut semakin tidak disukai (Riyanto, 2010).

Analisis sensitivitas ini digunakan dengan mengasumsikan biaya yang dikeluarkan naik dan benefit turun, benefit turun namun biaya yang dikeluarkan tetap, dan biaya yang dikeluarkan naik namun benefit yang dihasilkan tetap. Sehingga pemilik usaha dapat mengetahui bagian mana yang peka dan membutuhkan pengawasan yang lebih ketat. Berikut ini adalah analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo :

➤ **Asumsi Biaya Naik 35,5%, Benefit turun 33%**

Asumsi biaya naik dilakukan dengan tujuan untuk mengantisipasi hal-hal yang terjadi karena perubahan yang berkaitan dengan kelayakan usaha pembenihan lele dumbo, seperti perubahan kenaikan biaya-biaya produksi, biaya bahan baku, dan lain lain. Untuk mengetahui layak tidaknya usaha pembesaran ikan lele dumbo di asumsikan biaya naik sebesar 35,5%, Benefit turun 33% sebagai titik puncak dari asumsi biaya naik yang membuktikan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo tidak layak.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi biaya naik 35,5%, Benefit turun 33% pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif yang kurang dari 1, yaitu sebesar -1.210.8. Kemudian nilai Net B/C sebesar 0,99 dimana kurang dari 1 dan nilai IRR sebesar 11,4%. PP yang diperoleh adalah 2,98 tahun. Maka pada asumsi tersebut, dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan tidak layak. Rincian perhitungan analisis sensitivitas dengan asumsi biaya naik 35,5%, Benefit turun 33% dapat dilihat pada lampiran 15.

➤ **Asumsi Biaya Naik 25%, Benefit turun 36%**

Asumsi benefit turun dilakukan dengan tujuan untuk mengantisipasi hal-hal yang terjadi karena perubahan yang berkaitan dengan kelayakan usaha pembenihan lele dumbo, seperti perubahan pola konsumsi, turunnya harga produk dan lain lain. Untuk mengetahui layak tidaknya usaha pembesaran ikan

lele dumbo di asumsikan Biaya Naik 25%, Benefit turun 36% sebagai titik puncak dari asumsi benefit turun yang membuktikan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo tidak layak.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Naik 25%, Benefit turun 36% pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif yang kurang dari 1, yaitu sebesar -1.393.652. kemudian nilai Net B/C sebesar 0,99 dimana dan nilai IRR sebesar 11,31%. PP yang diperoleh adalah 2,98 tahun. Maka pada asumsi tersebut, dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan tidak layak. Rincian perhitungan analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Naik 25%, Benefit turun 36% dapat dilihat pada lampiran 16.

➤ **Asumsi Biaya Naik 152% dan Benefit tetap**

Asumsi biaya naik dan benefit turun dilakukan dengan tujuan untuk mengantisipasi hal-hal yang terjadi karena perubahan yang dapat mempengaruhi kelayakan usaha pembesaran ikan lele dumbo, seperti biaya produksi yang naik, turunnya harga produk, dan lain lain. Untuk mengetahui layak tidaknya usaha pembesaran lele dumbo di asumsikan Biaya Naik 152% dan Benefit tetap sebagai titik puncak dari asumsi biaya naik dan benefit turun yang membuktikan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo tidak layak.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Naik 152% dan Benefit tetap pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif yang kurang dari 1, yaitu sebesar -730.553. Kemudian nilai Net B/C sebesar 0,99 dimana kurang dari 1 dan nilai IRR sebesar 11,6%. PP yang diperoleh adalah 2,97 tahun. Maka pada kombinasi asumsi tersebut, dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan tidak layak. Rincian perhitungan analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Naik 152% dan Benefit tetap dapat dilihat pada lampiran 17.

➤ **Asumsi Biaya Tetap dan Benefit Turun 43%**

Asumsi biaya naik dan benefit turun dilakukan dengan tujuan untuk mengantisipasi hal-hal yang terjadi karena perubahan yang dapat mempengaruhi kelayakan usaha pembesaran ikan lele dumbo, seperti biaya produksi yang naik, turunnya harga produk, dan lain lain. Untuk mengetahui layak tidaknya usaha pembesaran lele dumbo di asumsikan Biaya Tetap dan Benefit Turun 43% sebagai titik puncak dari asumsi biaya naik dan benefit turun yang membuktikan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo tidak layak.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Tetap dan Benefit Turun 43% pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Desa Gelang diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif yang kurang dari 1, yaitu sebesar -1.052.1. Kemudian nilai Net B/C sebesar 0,99 dimana kurang dari 1 dan nilai IRR sebesar 11,48%. PP yang diperoleh adalah 2,98 tahun. Maka pada kombinasi asumsi tersebut, dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan tidak layak. Rincian perhitungan analisis sensitivitas dengan asumsi Biaya Tetap dan Benefit Turun 43%. Hasil analisis sensitivitas dapat dilihat dalam lampiran 18.

**Tabel 8. Matriks Analisis Sensitivitas**

Asumsi	NPV	Net B/C	IRR	PP
Keadaan normal	233.316.029	3,02	87,27%	1,07 Tahun
Biaya naik 35,5%, Benefit turun 33%	-1.210.079	0,99	11,4%	2,98 Tahun
Biaya naik 25%, Benefit turun 36%	-1.393.652	0,99	11,31%	2,98 Tahun
Biaya naik 152% Benefit turun 43%	-730.553 -1.052.099	0,99 0,99	11,6% 11,48%	2,97 Tahun 2,98 Tahun

#### 5.4 Faktor Pendukung dan Penghambat Usaha

Dalam menjalankan usahanya, pemilik Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo di Desa Gelang Kabupaten Sidoarjo memiliki beberapa faktor yang mendukung dan menghambat usaha.

- Adapun faktor-faktor yang mendukung kemajuan usaha ini adalah sebagai berikut :
  - Lokasi yang strategis dan cocok untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo.
  - Permintaan akan ikan lele dumbo tinggi, karena minat konsumsi ikan lele dari tahun ke tahun terus meningkat.
  - Pemilik mempunyai pembeli atau konsumen tetap.
- Adapun faktor – faktor penghambat antara lain :
  - Tidak menetapnya harga pakan.
  - Tidak adanya pekerja tetap.
  - Tidak adanya pembukuan keuangan yang mencatat transaksi jual beli ikan lele dumbo.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Studi Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo di Desa Gelang Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aspek teknis pada pembesaran ikan lele dumbo dimulai dari persiapan sarana yaitu kolam, peralatan dan transportasi. Prasarana yaitu jalan, system pengairan, listrik, komunikasi. Selanjutnya pembuatan kolam, mengukur kualitas air, pemilihan benih, kemudian bagaimana cara tebar benih dan cara pasca panen.
2. Kelayakan usaha pada Aspek Pasar dan Aspek Manajemen :
  - Pada aspek pasar, pemilik memiliki konsumen tetap yaitu pembudidaya usaha pembesaran ikan lele dumbo, dengan proses pemasaran secara langsung dan pengiriman. Penerapan harga berdasarkan harga benih dipasaran, sistem pembayaran dilakukan secara tunai dan pada saat pemasaran benih tidak memerlukan biaya transportasi karena biaya pengiriman di tanggung oleh pembeli.
  - Aspek manajemen pada usaha pembesaran ikan lele dumbo masih sangat sederhana dan masih perlu diperbaiki, dimana belum memiliki tenaga kerja tetap dan pembukuan keuangan pun masih belum ada.
3. Kelayakan aspek finansiiil
  - Analisis finansiiil jangka pendek menunjukkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo menguntungkan, meliputi penerimaan sebesar Rp 196.560.000,-, rentabilitas sebesar 25,9%, R/C Ratio 1,26, keuntungan Rp 40.445.000,-, dan BEP unit dan sales pembesaran ikan lele adalah 2.990,8 Kg dan 47.853.131.

- Analisis finansial jangka panjang menunjukkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo layak untuk dijalankan, pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dilakukan 10 tahun ke depan dari tahun 2016 sampai dengan 2025, meliputi *Re-investasi* sebesar Rp 115.550.500,- dengan NPV sebesar 233.316.029, IRR sebesar 87,27%, Net B/C sebesar 3,02, dan PP selama 1,7 tahun.

#### 4. Faktor Pendukung dan Penghambat Usaha Pembesaran Ikan lele Dumbo:

- Faktor pendukung usaha pembesaran ikan lele dumbo antara lain lokasi yang strategis dan cocok untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo, permintaan akan ikan lele dumbo yang tinggi, dan pemilik memiliki pembeli atau konsumen tetap.
- Faktor penghambat usaha pembesaran ikan lele dumbo antara lain keadaan jalan menuju tempat pembesaran ikan lele dumbo belum sempurna sehingga menghambat pengiriman dalam jumlah besar, tidak ada pekerja tetap, dan tidak ada pembukuan yang mencatat transaksi jual beli ikan lele dumbo.

#### 6.2 Saran

Saran untuk studi kelayakan usaha pembesaran ikan lele dumbo yang diberikan oleh peneliti antara lain :

1. Bagi pemerintah perlu adanya peningkatan SDM yaitu dengan cara diadakannya penyuluhan mengenai budidaya ikan lele dumbo agar pembudidaya lebih baik dalam mengelola usahanya.
2. Bagi peneliti dan mahasiswa pada penelitian selanjutnya untuk lebih meneliti tentang pengembangan usaha, agar usaha yang dilakukan oleh masyarakat dapat berkembang. Serta melakukan penelitian mengenai

pembuatan pakan yang bagus dan dapat memenuhi kebutuhan protein ikan lele agar dapat meningkatkan jumlah produksi ikan lele.

3. Bagi pembudidaya sebaiknya perlu membuat sebuah pembukuan mengenai biaya dan keuntungan yang diperoleh agar dapat mengetahui seberapa besar biaya yang telah dikeluarkan dan keuntungannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. 2013. **Buku Ajar Manajemen Agribisnis Perikanan. Program Studi Agribisnis Perikanan.**FPIK. Universitas Brawijaya: Malang
- Agung. 2007. **Panduan Lengkap Budidaya Lele dumbo.** Agromedia. Jakarta.
- Ahman, Eeng. 2007. **Ekonomi dan Akuntansi: Membina Kompetensi Ekonomi.** Grafindo Media Pratama. Bandung.
- Alam. 2006. **Ekonomi untuk SMA dan MA Kelas XII.** Erlangga. Jakarta.
- Andika, Sutrisno. 2012. **Analisis Kelayakan Usaha Pembenihan dan Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang.** IPB. Bogor.
- Arifin, Imamul dan Gina Wagiana. 1996. **Membuka Cakrawala Ekonomi.** Setia Purna Inves. Bandung.
- Bateman dan Snell, 2007. **Management: Leading and Collaborating in a Competitive World.** McGraw Hill. New York.
- Cahyono, Bambang. 2000. **Budidaya Ikan Air Tawar (Ikan Lele dumbo, Ikan Nila, dan Ikan Mas).** Kanisius. Yogyakarta.
- Case dan Fair. 1999. **Principles of Economics.** Pearson Education. New Jersey.
- Daymon, Christine dan Immy Holloway. 2006. **Qualitative Research Methods in Public Relations and Marketing Communications.** Routledge. London.
- Fuad, M. 2000. **Pengantar Bisnis.** Gramedia. Jakarta.
- Gilarso, T. 2003. **Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro.** Kanisius. Yogyakarta.
- Hanafie, Rita. 2010. **Pengantar Ekonomi Pertanian.** CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Handoko, T.H. 2003. **Manajemen.** BPFE. Yogyakarta
- Hermawan, Asep. 2005. **Penelitian Binsis: Paradigma Kuantitatif.** Grasindo. Jakarta.
- Husnan dan Suwarsono. 1990. **Studi Kelayakan Proyek.** AMPYKPM. Yogyakarta.
- Ibrahim, Drs.H.M Yakob, MM. 1998. **Studi kelayakan Bisnis.** Rineka cipta. Jakarta
- Irianto HE. 2007. **Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Melalui Pengembangan Produk Bernilai Tambah.** Jakarta : Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.

- Jhon, Sembiring. 2011. **Analisis Usaha Pembesaran Lele Sangkuriang (*Clarias sp*)**. IPB. Bogor
- Kasmir dan Jakfar. 2012. **Studi Kelayakan Bisnis**. Prenanda Media Group. Jakarta.
- Khairuman dan Khairul Amri. 2008. **Pembenihan dan Pembesaran Lele dumbo Secara Intensif**. Agromedia Pustaka. Depok.
- Kementrian kelautan perikanan.2015. **Produsen Utama Lele pada tahun 2013**. Jakarta. Diakses pada tanggal 08 april 2015.
- Kunawangsih dan Pracoyo. 2006. **Aspek Dasar Ekonomi Mikro**. Grasindo. Jakarta.
- Mahyuddin, Kholish. 2008. **Panduan Lengkap Agribisnis Patin**. Penebar Swadaya. Bogor.
- Musfiqon, 2012. **Panduan Lengkap Metodologi Penelitian Pendidikan**. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Nursalam. 2008. **Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan**. Salemba Medika. Jakarta.
- Nazir, M. 2013. **Metode Penelitian Ilmiah**. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- P2HP DKP. 2014. **Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan**. Departemen Kelautandan Perikanan. Jakarta.
- Prihartono, R E, J. Rasidik dan U. Arie. 2007. **Mengatasi Permasalahan BudidayaLele Dumbo**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Primyastanto,M, Tjahjono, A dan Harsuko, R. 1998.**Study Evaluasi Kelayakan Usaha Pengolahan Teri Nasi (*Stolephorus, SP*) Skala Rumah Tangga Di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur**. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Malang.
- Primyastanto, Mimit dan Istikharoh, N. 2006.**Potensi dan Peluang Bisnis Usaha Unggulan Ikan Gurami dan Nila**. Bahtera Press. Malang.
- Primyastanto, M. 2009. **Buku Ajar Evaluasi Proyek Usaha edisi 2009/2010. Laboratorium Terpadu Sosial Ekonomi Perikanan**. Universitas Brawijaya. Malang.
- Primyastanto, M. 2011. **Feasibility Study Usaha Perikanan (Sebagai Aplikasi dari Teori Study Kelayakan Usaha Perikanan)**. UB Press. Malang.
- Rangkuti, Freddy. 1998. **Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2000. **Business Plan: Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus**. Gramedia. Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2011. **SWOT: Balanced Scorecard**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Rino, Aribowo. 2013. **Analisis Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Kelompok Tani Pembudidaya Ikan Lele Desa Lenggang, Kecamatan Gantung, Belitung Timur, Bangka Belitung**. IPB. Bogor.

Riyanto, Bambang. 2010. **Dasar Dasar Pembelanjaan Perusahaan**. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.

Rukmana, Rahmat. 2005. **Penangkaran Ikan Lele dumbo, Pembenihan dan Pembesaran**. Kanisius. Yogyakarta.

Sanusi, Bachrawi. 2000. **Pengantar Evaluasi Proyek**. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Depok.

Semiawan, Conny. 2010. **Metode Penelitian Kualitatif**. Grasindo. Jakarta.

Subagyo, Ahmad. 2007. **Studi Kelayakan**. Elex Media Komputindo. Jakarta.

Sugiarto. 2000. **Ekonomi Mikro: Sebuah Kajian Komprehensif**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sugiyono. 2012. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.

Suryani, Tatik. 2008. **Perilaku Konsumen Implikasi Pada Strategi Pemasaran**. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Tim Lentera, 2002. **Pembesaran Ikan Mas di Kolam Air Deras**. Agromedia. Jakarta.

Umar, Husein. 2003. **Business an Introduction**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

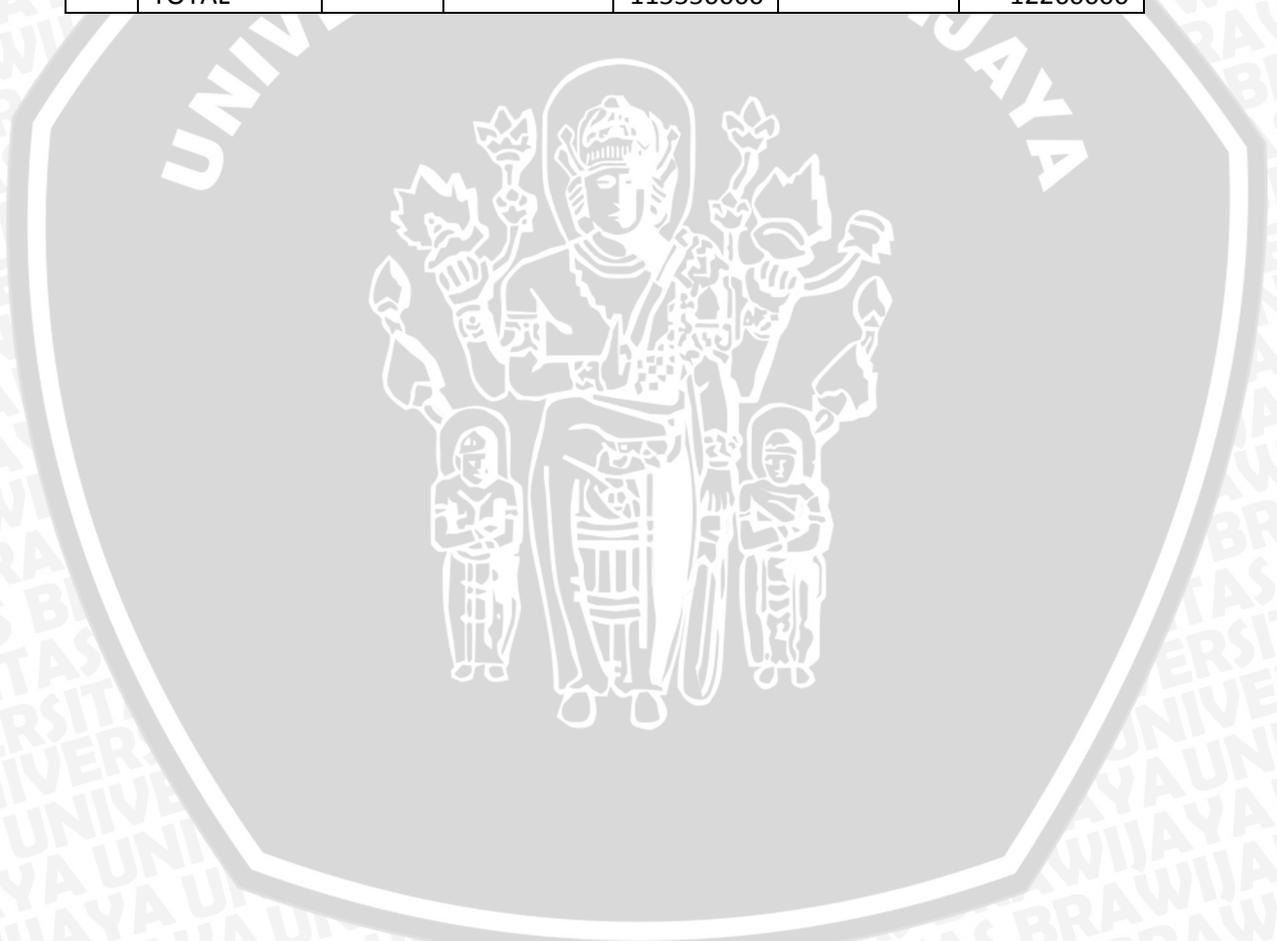
Wijayanta, Bambang dan Aristanti Widyaningsih. 2007. **Ekonomi dan Akuntansi: Mengasah Kemampuan Ekonomi**. Citra Praya. Bandung.





Lampiran 3. Modal Tetap Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

NO	Jenis Barang	Jumlah (Unit)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)	Umur Teknis (Thn)	Penyusutan
1	Kolam beton	6	15000000	90000000	10	9000000
2	Kolam terpal	3	1000000	3000000	4	750000
3	Gudang	1	20000000	20000000	10	2000000
4	Jaring	3	100000	300000	5	60000
5	Timbangan	1	300000	300000	5	60000
6	Paralon	30	40000	1200000	5	240000
7	Sanyo	1	600000	600000	5	120000
8	Bak	2	25000	50000	5	10000
9	Seser/Serok	2	50000	100000	5	20000
	<b>TOTAL</b>			<b>115550000</b>		<b>12260000</b>



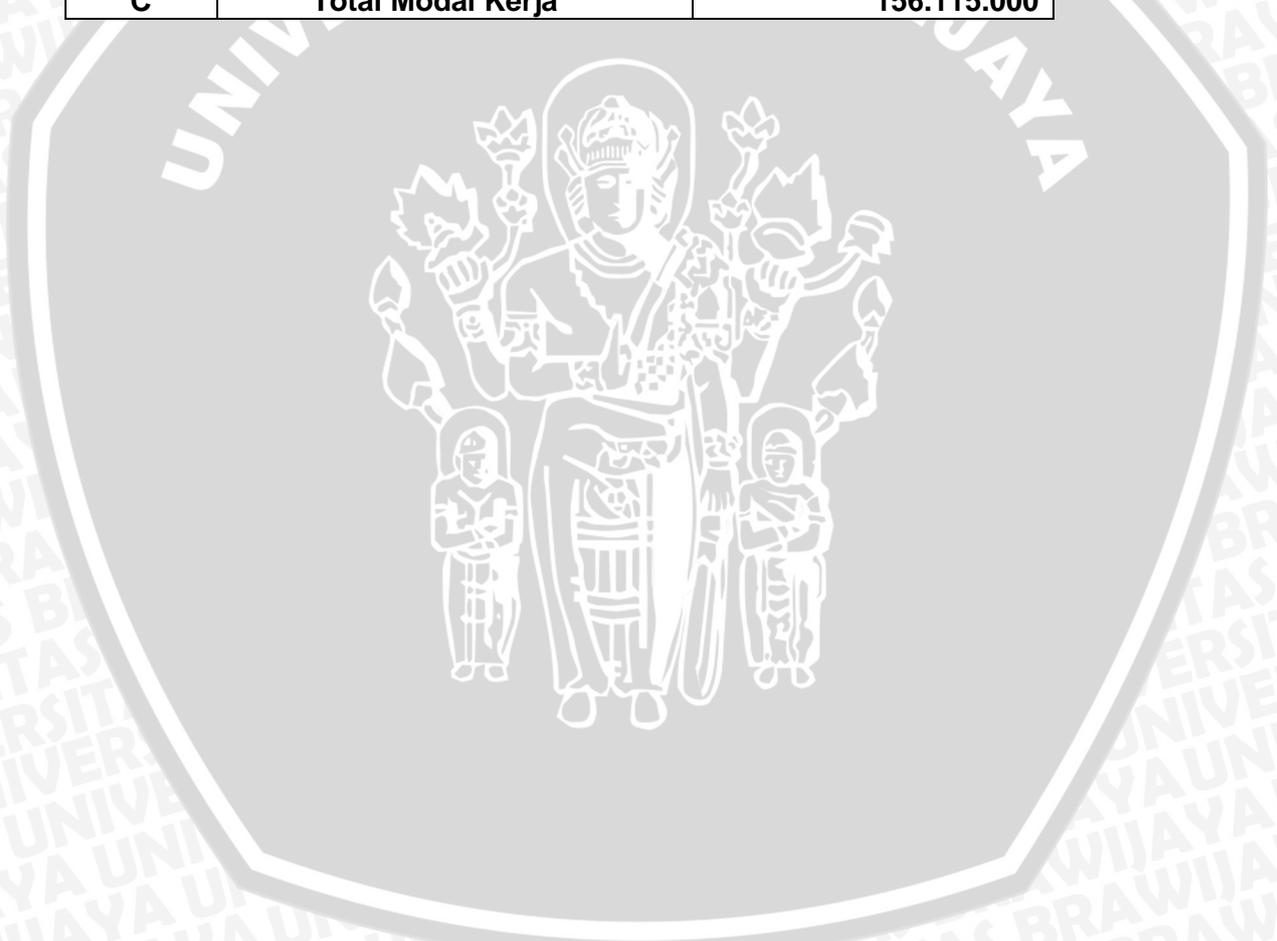
Lampiran 4. Modal Lancar Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

<b>Biaya Variabel (<i>variable cost</i>)</b>		
<b>NO</b>	<b>Jenis Biaya Variabel</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
1	Benih (3x siklus panen)	13.500.000
2	Pakan (3x siklus panen)	126.000.000
3	Obat-obatan	600.000
<b>TOTAL</b>		<b>140.100.00</b>



Lampiran 5. Modal Kerja Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Dalam 1 Tahun

<b>A</b>	<b>Modal Kerja Permanen</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
1	Penyusutan	12.260.000
2	Listrik	600.000
3	PBB	155.000
<b>TOTAL</b>		<b>13.015.000</b>
<b>B</b>	<b>Modal Kerja Variabel</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
1	Benih (3x siklus panen)	13.500.000
2	Pakan (3x siklus panen)	126.000.000
3	Obat-obatan	600.000
4	Tenaga Kerja	3.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>143.100.000</b>
<b>C</b>	<b>Total Modal Kerja</b>	<b>156.115.000</b>



Lampiran 6. Biaya Total Usaha Pembesaran Ikan lele Dumbo

<b>A</b>	<b>Modal Kerja Permanen</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
1	Penyusutan	12.260.000
2	Listrik	600.000
3	PBB	155.000
<b>TOTAL</b>		<b>13.015.000</b>
<b>B</b>	<b>Modal Kerja Variabel</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
1	Benih (3x siklus panen)	13.500.000
2	Pakan (3x siklus panen)	126.000.000
3	Obat-obatan	600.000
4	Tenaga Kerja	3.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>143.100.000</b>
<b>C</b>	<b>Total Modal Kerja</b>	<b>156.115.000</b>



Lampiran 7. Performance Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

<b>A</b>	<b>Penerimaan / tahun</b>	<b>Nilai</b>
1	Harga	16.000
2	Produksi	12.285
<b>Total Penerimaan</b>		<b>196.560.000</b>
<b>B</b>	<b>Biaya / tahun</b>	<b>Nilai</b>
1	Biaya Tetap	13.015.000
2	Biaya Variabel	143.100.000
<b>Total Biaya</b>		<b>156.115.000</b>
<b>C</b>	<b>R/c</b>	<b>1,26</b>
<b>D</b>	<b>BEP</b>	<b>Nilai</b>
1	Unit	2.990,8 Kg
2	Sales	47.853.151
<b>E</b>	<b>Keuntungan / tahun</b>	<b>40.445.000</b>
<b>F</b>	<b>Rentabilitas</b>	<b>25,9%</b>



Lampiran 8. Revenue Cost Ratio Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

$$\begin{aligned} R/c &= \frac{\text{Total Revenue (TR)}}{\text{Total Cost (TC)}} \\ &= 1,26 \end{aligned}$$

R/c diperoleh nilai sebesar 1,26. Nilai tersebut lebih dari 1, maka usaha budidaya ikan lele dumbo milik Bu Eko dapat dikatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan.

Lampiran 9. Break Event Point

a. BEP Unit

$$\begin{aligned} \text{BEP (Q)} &= \frac{FC}{P-V} \\ &= 2990,8 \text{ Kg} \end{aligned}$$

b. BEP Sales

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} \\ &= \text{Rp } 47.853.131,- \end{aligned}$$

Lampiran 10. Keuntungan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan } (\pi) &= \text{Total Penerimaan (TR)} - \text{Biaya Total (TC)} \\ &= \text{Rp } 196.560.000,- - \text{Rp } 156.115.000,- \\ &= \text{Rp } 40.445.000,- \end{aligned}$$

Lampiran 11. Rentabilitas Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo

$$\begin{aligned} \text{Rentabilitas} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Modal Kerja}} \times 100\% \\ &= 25,9\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai rentabilitas diperoleh sebesar 25,9%, artinya usaha pembenihan ikan lele dumbo dapat memperoleh keuntungan sebesar 25,9% dari modal yang dikeluarkan. Setiap penambahan modal sebesar Rp 100,-, maka diperoleh keuntungan sebesar Rp 25,9,-.

Lampiran 12. Tabel Analisis Jangka Pendek

Analisis Jangka Pendek			
NO	Usaha KJA	Hasil Analisis	
1	Modal Tetap	115550000	Modal Sendiri
2	Modal Kerja	156115000	Modal Sendiri
3	Total Biaya (TC)	156115000	Modal Sendiri
4	Penerimaan (TR)	196560000	Penerimaan Total/tahun
5	R/C Ratio	1,259071838	>1 (menguntungkan)
6	Keuntungan	40445000	> 0 (menguntungkan)
7	Rentabilitas	25,91%	> 12% (tingkat suku bunga) layak
8	BEP Sales	47853131,31	
9	BEP Unit	2990,820707	



Lampiran 13. Analisis Re-investasi

NO	Jenis Barang	Jumlah (Unit)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)	Umur Teknis (Th)	Perysuan	NilaiKenaikan %	Re-investasi TahunKe-					Sisa Umur Teknis (Th)	Maksisa (Rp)
								0	1	2	3	4		
1	Kolanbeben	6	15000000	90000000	10	9000000	900000	0	1	2	3	4	5	36.000.000
2	Kolanterpal	3	1000000	3000000	4	750000	30000	0	0	0	0	4000000	0	2250000
3	Gudang	1	20000000	20000000	10	2000000	200000	0	0	0	0	4000000	21000000	8000000
4	Jaring	3	100000	300000	5	60000	3000	0	0	0	0	0	35000	240000
5	Timbangan	1	300000	300000	5	60000	3000	0	0	0	0	0	35000	240000
6	Paralon	30	40000	1200000	5	240000	12000	0	0	0	0	0	1280000	960000
7	Sanyo	1	600000	600000	5	120000	6000	0	0	0	0	0	630000	490000
8	Bak	2	25000	50000	5	10000	500	0	0	0	0	0	52500	40000
9	SeperSepek	2	50000	100000	5	20000	1000	0	0	0	0	0	105000	80000
	TOTAL			115550000		12280000	1155500	0	0	0	0	4000000	78177500	48230000

Lampiran 14. Analisis Jangka Panjang Dalam Keadaan Normal

URAIAN	TAHUN KE					
	0	1	2	3	4	5
Df (12%)	1.00	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
Inflow (Benefit)						
Hasil Penjualan		151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000
Nilai Sisa						48,290,000
Gross Benefit(A)		151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000	199,490,000
PVGB		135,000,000	120,535,714	107,621,173	96,090,333	113,195,983
Jumlah PVGB						572,443,205
Outflow(Cost)						
Investasi Awal	115,550,000					
Penambahan Investasi		0	0	0	4,000,000	118,177,500
Biaya Operasional		42,715,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000
Gross Cost (B)	115,550,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000	46,715,000	160,892,500
PVGC	115,550,000	38,138,393	34,052,136	30,403,693	29,688,227	91,294,725
Jumlah PVGC						339,127,175
Net Benefit (A-B)	-115,550,000	108,485,000	108,485,000	108,485,000	104,485,000	38,597,500
PVNB	-115,550,000	96,861,607	86,483,578	77,217,480	66,402,106	21,901,258
NPV	233,316,029.6187450	> 0 (layak)				
Net B/C	3.02	> 1 (layak)				
IRR	87.27%	> 12% suku bunga deposito (layak)				
pp	1.07	lama waktu pengembalian Investasi				

Lampiran 15. Asumsi Biaya Naik 35,5 %, Benefit turun 33%

URAIAN	Biaya Naik 35,5%		Benefit Turun 33%		TAHUN KE				
	Dari 0	Dari 1	Dari 151,200,000	Dari 57,878,825	Menjadi	Menjadi	101,304,000	35.50%	33.00%
Df (12%)	1.00	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57			
Inflow (Benefit)									
Hasil Penjualan		101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000
Nilai Sisa									48,290,000
Gross Benefit(A)		101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	101,304,000	149,594,000
PVGB		90,450,000	80,758,929	72,106,186	64,380,523	84,883,653	392,579,291		
Jumlah PVGB									
Outflow(Cost)									
Investasi Awal		115,550,000							
Penambahan Investasi			0						118,177,500
Biaya Operasional			57,878,825	57,878,825	57,878,825	57,878,825	57,878,825	57,878,825	57,878,825
Gross Cost (B)		115,550,000	57,878,825	57,878,825	57,878,825	61,878,825	176,056,325		
PVGC		115,550,000	51,677,522	46,140,645	41,197,004	39,325,112	99,899,087		
Jumlah PVGC									393,789,371
Net Benefit (A-B)		-115,550,000	43,425,175	43,425,175	43,425,175	39,425,175	-26,462,325		
PVNB		-115,550,000	38,772,478	34,618,284	30,909,182	25,055,411	-15,015,434		
NPV		-1,210,079,269985720	> 0 (layak)						
Net B/C		0.99	> 1 (layak)						
IRR		11.4%	> 12% suku bunga deposito (layak)						
pp		2.98	lama waktu pengembalian Investasi						

Lampiran 16. Asumsi Biaya Naik 25%, Benefit Turun 36%

URAIAN	Biaya Naik 25%		Benefit Turun 36%		TAHUN KE				
	Dari	Menjadi	Dari	Menjadi	1	2	3	4	5
Df (12%)	0	1	1.00	0.89					
Inflow (Benefit)									
Hasil Penjualan		96,768,000		96,768,000					
Nilai Sisa									
Gross Benefit(A)		96,768,000		96,768,000					
PVGB		86,400,000		77,142,857					
Jumlah PVGB									376,228,026
Outflow(Cost)									
Investasi Awal	115,550,000								
Penambahan Investasi		0		0				4,000,000	118,177,500
Biaya Operasional		53,393,750		53,393,750				53,393,750	53,393,750
Gross Cost (B)		115,550,000		53,393,750				57,393,750	171,571,250
PVGC		115,550,000		42,565,171				36,474,766	97,354,135
Jumlah PVGC									377,621,679
Net Benefit (A-B)		-115,550,000		43,374,250				39,374,250	-26,513,250
PVNB		-115,550,000		38,727,009				30,872,934	-15,044,330
NPV		-1,393,652.498090120		> 0 (layak)					
Net B/C		0.99		> 1 (layak)					
IRR		11.31%		> 12% suku bunga deposito (layak)					
PP		2.98		lama waktu pengembalian Investasi					

Lampiran 17. Asumsi Biaya naik 152%

URAIAN	TAHUN KE					
	0	1	2	3	4	5
Df (12%)	1.00	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
Inflow (Benefit)						
Hasil Penjualan		151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000
Nilai Sisa						48,290,000
Gross Benefit(A)		151,200,000	151,200,000	151,200,000	151,200,000	199,490,000
PVGB		135,000,000	120,535,714	107,621,173	96,090,333	113,195,983
Jumlah PVGB						572,443,205
Outflow(Cost)						
Investasi Awal	115,550,000					
Penambahan Investasi		0	0	0	4,000,000	118,177,500
Biaya Operasional		107,641,800	107,641,800	107,641,800	107,641,800	107,641,800
Gross Cost (B)	115,550,000	107,641,800	107,641,800	107,641,800	111,641,800	225,819,300
PVGC	115,550,000	96,108,750	85,811,384	76,617,307	70,950,382	128,135,935
Jumlah PVGC						573,173,759
Net Benefit (A-B)	-115,550,000	43,558,200	43,558,200	43,558,200	39,558,200	-26,329,300
PVNB	-115,550,000	38,891,250	34,724,330	31,003,866	25,139,951	-14,939,952
NPV	-730,553.915668771	> 0 (layak)				
Net B/C	0.99	> 1 (layak)				
IRR	11.6%	> 12% suku bunga deposito (layak)				
pp	2.97	lama waktu pengembalian Investasi				

Biaya Naik 152%

Dari

42,715,000

Menjadi

107,641,800

152.00%

Lampiran 18. Asumsi Benefit turun 43%

URAIAN	TAHUN KE					
	0	1	2	3	4	5
Df (12%)	1.00	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
Inflow (Benefit)						
Hasil Penjualan		86,184,000	86,184,000	86,184,000	86,184,000	86,184,000
Nilai Sisa						48,290,000
Gross Benefit(A)		86,184,000	86,184,000	86,184,000	86,184,000	134,474,000
PVGB		76,950,000	68,705,357	61,344,069	54,771,490	76,304,159
Jumlah PVGB						338,075,075
Outflow(Cost)						
Investasi Awal	115,550,000					
Penambahan Investasi		0	0	0	4,000,000	118,177,500
Biaya Operasional		42,715,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000
Gross Cost (B)	115,550,000	42,715,000	42,715,000	42,715,000	46,715,000	160,892,500
PVGC	115,550,000	38,138,393	34,052,136	30,403,693	29,688,227	91,294,725
Jumlah PVGC						339,127,175
Net Benefit (A-B)	-115,550,000	43,469,000	43,469,000	43,469,000	39,469,000	-26,418,500
PVNB	-115,550,000	38,811,607	34,653,221	30,940,376	25,083,263	-14,990,566
NPV	-1,052,099.9529179500	> 0 (layak)				
Net B/C	0.99	> 1 (layak)				
IRR	11.48%	> 12% suku bunga deposito (layak)				
pp	2.98	lama waktu pengembalian Investasi				
Benefit Turun 43%		Dari	151,200,000	Menjadi	86,184,000	43.00%