

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Gambaran Umum Ikan Nila

A. Deskripsi Ikan Nila

Ikan nila pertama kali masuk ke Indonesia yakni di Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Bogor pada tahun 1969 yang didatangkan dari Taiwan. Penyebaran ikan nila di Indonesia cukup luas, hampir semua pulau di Indonesia terdapat ikan nila, karena ikan ini dikenal cukup mudah untuk dibudidayakan. Budidaya ikan nila yang telah berkembang di Indonesia antara lain adalah pemeliharaan ikan nila dalam kolam air tenang, kolam air deras, mina padi, longyam, hampang, dan budidaya keramba (Prahasta A & Masturi H, 2009).

Nama ilmiah ikan nila adalah *Oreochromis niloticus*. Secara biologis klasifikasi ikan nila adalah sebagai berikut :

Kelas	: Osteichthyes
Sub-kelas	: Acanthopterygii
Ordo	: Perciformes
Sub-ordo	: Percoidea
Famili	: Cichlidae
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i> .

Ikan Nila lebih suka hidup pada perairan dangkal dan subur dengan tinggi permukaan air antara 10-20 cm, karena lebih banyak dan mudah dijumpai makanan alami, yakni Zooplankton dan Phytoplankton yang merupakan pakan hewani dan nabati. Pemberian pakan pada ikan nila berupa pelet ataupun daun talas (Amri dan Khairuman, 2003). Pakan tambahan dapat berupa sisa-sisa makanan limbah rumah tangga maupun pakan lokal yang terbuat dari bekatul, singkong, ubi, serta bahan-bahan lainnya yang dinilai layak oleh petani (Anonim, 2014). Pengetahuan mengenai sifat ikan, budidaya dan pasca panen diperlukan oleh pengusaha budidaya, agar budidaya yang dilakukan tidak menemui banyak kesulitan dan kerugian.

B. Deskripsi Ikan Nila Black Prima

Istilah dari nama “Black Prima” pada varietas baru ikan nila adalah jenis ikan nila hitam dari hasil pemuliaan dalam negeri oleh PT Central Proteina Prima yang didukung oleh balai perikanan yang melakukan penelitian milik pemerintah seperti BBPBAT Sukabumi, Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara (CDKPWU) Jabar, dan Satuan Pelayanan Konservasi Perikanan Daratan (SPKPD). Ikan nila Black Prima adalah ikan hasil seleksi genetika baik secara individu maupun familia sehingga memiliki keunggulan dibanding nila yang sudah banyak beredar pada umumnya.

Secara fisik ikan nila black prima tidak mempunyai ciri khusus yang membedakannya dari jenis ikan nila lain, yang membedakannya hanya pertumbuhannya yang lebih cepat dan mampu lebih tahan dari serangan penyakit.

2.1.2 Usaha Pembesaran Ikan Nila

A. Pembesaran Ikan Nila

Pembesaran adalah suatu pemeliharaan ikan yang dimulai dari ikan lepas dederan dan berakhir sampai mencapai ukuran konsumsi atau ukuran untuk pasar (Jangkaru Z., 2002). Kegiatan produksi pembesaran meliputi persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, dan pemanenan (Effendi I., 2004):

1) Persiapan Kolam

Persiapan kolam bertujuan untuk menyiapkan kolam pemeliharaan, untuk mendapatkan lingkungan yang optimal, sehingga dapat hidup dan tumbuh maksimal. Persiapan wadah meliputi pengeringan dasar kolam atau tambak, pengangkatan lumpur, perbaikan pematang dan pintu air, pengapuran, pemupukan dan pengisian air (Effendi I., 2004).

Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), persiapan kolam yang diperlukan dalam usaha pembesaran ikan nila dalam kolam air deras adalah kolam dibiarkan kering selama 1-3 hari sesuai kebutuhan dengan tujuan memutus rantai atau daur hidup penyakit yang mungkin masih menempel di dinding kolam. Bila diperlukan, kolam didesinfeksi dengan larutan kalium

pemanganat (KMnO_4) sebanyak dua gram per m^3 selama 2-3 hari. Kemudian, air kolam diganti dengan yang baru hingga penuh.

2) Penebaran Benih

Penebaran benih bertujuan untuk mendapatkan ikan dalam wadah kultur dengan padat penebaran tertentu. Padat penebaran benih adalah jumlah (biomassa) benih yang ditebarkan per satuan luas atau volume. Padat penebaran benih akan menentukan tingkat intensitas pemeliharaan. Semakin tinggi padat penebaran benih berarti semakin banyak jumlah atau biomassa benih per satuan luas, maka semakin intens tingkat pemeliharaannya (Effendi I. 2004).

Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), benih yang digunakan untuk usaha pembesaran ikan nila berukuran 20-30 gram per ekor dengan padat tebar yang dianjurkan berkisar 100-200 ekor per m^3 . Penentuan jumlah padat tebar sangat tergantung dengan target ukuran ikan yang dipanen dan waktu yang diperlukan hingga mencapai ukuran yang ditargetkan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan ikan merupakan fungsi dari padat tebar. Artinya, bila pembudidaya memelihara ikan dalam pembesaran dengan kualitas, ukuran awal benih, lama pemeliharaan, serta jumlah dan manajemen pemberian pakan yang sama, maka ikan yang dipelihara dengan padat tebar 100 ekor per m^3 akan memiliki laju pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan padat tebar dalam pemeliharaannya 200 ekor per m^3 .

Benih yang ditebar berasal dari daerah yang jauh dari lokasi kolam pembesaran, maka suhu ikan dalam wadah pengepakan disetarakan dengan suhu air dalam kolam sebelum benih ditebar dalam kolam pembesaran. Caranya dengan menempatkan kantong plastik di atas air dan membiarkannya selama 5-15 menit dan bila kondisi benih sangat lemah sebaiknya kantong plastik langsung dibuka kemudian air dari wadah pembesaran dimasukkan sedikit demi sedikit, sehingga suhu air dalam kantong plastik kurang lebih sama dengan suhu air dalam wadah pembesaran.

3) Pemberian Pakan

Pakan merupakan faktor penting dalam usaha pembesaran ikan. Jenis pakan yang dapat diberikan pada ikan, yaitu pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami berupa fitoplankton dan zooplankton, sedangkan pakan buatan biasanya pelet (Lesmana D.S. 2001).

Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), jumlah pakan yang diberikan untuk ikan nila yang dipelihara di kolam air deras merupakan fungsi dari ukuran ikan, kepadatan ikan, dan suhu air. Jumlah pakan yang diberikan pada ikan nila berlaku terbalik dengan bobot tubuhnya. Artinya semakin besar bobot ikan, semakin kecil jumlah pakan yang diberikan. Suhu air berkaitan dengan nafsu makan ikan. Jumlah pakan yang diberikan kepada ikan nila pada suhu 27-29° C disajikan dalam. Pakan tidak diberikan semuanya dalam satu kali pemberian, tetapi disesuaikan dengan nafsu makan ikan. Secara umum, frekuensi pemberian pakan dalam satu hari berkisar 3-5 kali.

4) Pemberantasan Hama dan Penyakit

Hama merupakan organisme yang keberadaannya di dalam wadah produksi tidak dikehendaki, karena bersifat kompetitor atau predator terhadap ikan kultur, sedangkan penyakit pada ikan disebabkan oleh serangan mikroorganisme seperti bakteri, cendawan, dan virus (Effendi I. 2004). Menurut, Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007) sakit didefinisikan sebagai perubahan yang terjadi pada suatu organisme, baik kondisi fisik, morfologi, fisiologi, atau fungsinya. Penyebab terjadinya keadaan sakit disebut penyakit. Penyakit yang menyerang ikan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu penyakit infeksi dan penyakit noninfeksi. Penyakit infeksi adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh terjangkitnya atau terinfeksi ikan oleh organisme patogen, seperti virus, bakteri, jamur, atau parasit lainnya. Sementara penyakit noninfeksi disebabkan oleh gangguan nonpatogen, seperti kurang lengkapnya komposisi nutrisi dalam pakan, kualitas air, bahan berbahaya (toxic), dan genetik.

Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), beberapa tindakan pencegahan yang dapat dilakukan agar ikan terhindar dari penyakit antara mengelola

kualitas air agar tetap pada kondisi optimal, sehingga ikan terhindar dari stress, menjaga kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan, sehingga kesehatan ikan terjaga, melakukan sanitasi dan desinfeksi wadah dan alat yang digunakan, melakukan karantina terhadap ikan yang baru masuk ke daerah pemeliharaan, seperti kolam, bak, atau wadah lainnya, mengisolir ikan yang terlihat ada gejala penyakit secara visual, mencegah penyakit dengan menambah bahan antiparasitik atau antibakterial secara rutin atau periodik.

Pencegahan penyakit yang disebabkan oleh malnutrisi antar lain pemberian pakan tambahan secara teratur. Bentuk, jumlah, dan waktu pemberian pakan disesuaikan dengan ketentuan pemeliharaan ikan nila, pengolahan kembali pakan buatan yang kualitasnya telah menurun dengan menambahkan suplemen bahan-bahan lain yang memiliki nutrisi tinggi, seperti vitamin, mineral, dan lain-lain, penggantian pakan yang berkualitas rendah dengan bahan lain yang memiliki kualitas tinggi, ikan tidak boleh diberi pakan tambahan yang telah rusak (busuk dan berjamur).

Bila terpaksa dilakukan tindakan pengobatan, maka perlu diperhatikan beberapa hal penting berikut;

a) Volume air

Untuk pengobatan perendaman, volume air yang digunakan untuk pengobatan harus diukur atau diperhitungkan, karena akan menentukan jumlah obat yang diperlukan. Untuk efisiensi, sebaiknya digunakan volume air yang kecil, tetapi dilengkapi dengan aerasi yang memadai untuk menghindari terjadinya kekurangan oksigen.

b) Jumlah ikan

Jumlah ikan yang akan diobati juga harus diperhatikan, karena obat yang diberikan cenderung memberikan dampak stres pada ikan, sehingga kebutuhan kadar oksigen dalam media perlu ditambahkan dengan pemberian aerasi.

c) Wadah yang digunakan

Untuk pengobatan ikan secara perendaman, volume wadah dihitung terlebih dahulu. Hal ini penting dilakukan, karena akan menentukan volume air dan jumlah obat yang diperlukan.

d) Penyakit yang menyerang

Sebelum melakukan pengobatan, harus diketahui dahulu jenis penyakit yang menyerang ikan untuk menentukan jenis, dosis, dan cara pengobatan yang akan diterapkan. Jenis penyakit dapat diketahui dari gejala yang terjadi maupun melalui pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis. Gejala penyakit yang terlihat secara visual dapat menjadi pedoman bagi pembudidaya yang telah berpengalaman.

e) Jenis dan dosis obat

Setelah diketahui jenis penyakit yang menyerang dan penyebabnya, kemudian dapat ditentukan obat dan dosis yang digunakan. Keberhasilan pengobatan antara lain ditentukan oleh faktor tersebut, disamping juga oleh tingkat keganasan dari penyakit yang menyerang. Sebagai pertimbangan lain yaitu biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk melakukan pengobatan. Obat harus dipilih yang efisien dan efektif kegunaannya.

5) Pengelolaan Air

Pengelolaan air dalam kegiatan pembesaran bertujuan untuk menyediakan lingkungan yang optimal bagi ikan kultur agar tetap bisa hidup dan tumbuh maksimal (Effendi I. 2004). Menurut Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), dalam membangun kolam pembesaran ikan nila ada tiga syarat yang harus dipenuhi dalam pengelolaan air.

a) Kualitas

Kualitas air dipengaruhi berbagai bahan kimia terlarut dalam air, seperti oksigen terlarut, pH, alkalinitas, kesadahan, dan bahan-bahan fisika lainnya.

b) Kuantitas

Air yang dibutuhkan sebagai faktor utama dalam kegiatan pembesaran ikan nila harus tercukupi dalam jumlah besar dan kontinu. Oleh karenanya, suplai air tidak berkurang pada musim kemarau, sedangkan pada musim hujan lokasi tidak terkena banjir atau kelebihan air.

c) Kontinuitas

Kontinuitas air untuk pembesaran ikan nila di kolam air deras memang lebih diprioritaskan dibandingkan dengan wadah lainnya, karena debit air yang masuk ke dalam kolam air deras relatif besar dibandingkan dengan kolam air tenang, karamba jaring apung, mau pun karamba. Ada dua kategori utama sumber air berdasarkan asal air yang masuk ke kolam, yaitu air permukaan dan air tanah. Tergolong ke dalam air permukaan antara lain air hujan, sungai, danau, dan mata air. Aliran mata air tergolong ke dalam jenis air permukaan, karena alirannya bebas sesuai dengan gravitasi, sehingga tidak diperlukan pompa untuk mengalirkannya. Sementara air tanah bisa diperoleh dari sumur artesis (*artisian well*), sumur dalam (*deep well*), dan sumur yang umum dikenal (Sucipto A. dan R.E. Prihartono 2007).

6) Pemanenan

Puncak usaha pemeliharaan ikan adalah saat masa panen tiba. Waktu panen yang tepat memberikan nilai tambah pada ikan yang dipanen. Ukuran ikan yang dipanen sudah tentu harus disesuaikan dengan permintaan pasar (Jangkaru Z. 2002).

Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), panen merupakan kegiatan memungut hasil produksi dari lahan atau areal produksi. Sementara pascapanen adalah semua kegiatan perlakuan atau pengolahan hasil pembesaran ikan dalam rangka mempertahankan mutunya atau menjadi produk lain (olahan). Pemanenan sebaiknya dilakukan pada saat suhu masih rendah sekitar pukul 06.00-08.00. Suhu rendah dapat menurunkan aktivitas metabolisme dan gerakan ikan, sehingga dapat mengurangi resiko kematian.

Ikan yang dipanen harus ditampung dalam wadah yang memiliki sirkulasi air yang baik seperti hapadengan mesh size 0,5 cm dan jaring atau bak yang memiliki sirkulasi air yang cukup dengan tujuan memberi kenyamanan pada ikan yang dipanen. Sebelum ikan hasil panen didistribusikan perlu dilakukan pemberokan atau ikan dipuasakan dengan tujuan mengurangi angka kematian ikan selama proses pengangkutan. Bila pasar mengkehendaki ikan dalam keadaan mati segar, ikan yang dipanen dapat langsung ditempatkan dalam wadah tertutup yang dilengkapi dengan pendingin suhu (Sucipto A. dan R.E. Prihartono 2007).

Lama pembesaran ikan nila di kolam air deras sangat tergantung pada target pasar. Untuk pasar domestik, pembesaran dilakukan selama 3 bulan dengan ukuran ikan yang dipanen sekitar 250-400 gram per ekor. Cara pemanenan di kolam air deras dengan cara air kolam dikurangi secara bertahap dan perlahan dengan membuka pintu pengeluaran. Setelah air surut dan ikan terlihat berkumpul pada satu tempat, ikan ditangkap menggunakan peralatan berupa lambit atau serokan yang bermata halus dan agak renggang. Agar kondisi ikan yang dipanen mulus, pemanenan dapat dilakukan dengan menjaring ikan menggunakan hapa. Kemudian ikan dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air berupa ember besar sebagai tempat penampungan sementara. Setelah itu ikan dikemas dengan kantong plastik (Sucipto A. dan R.E. Prihartono 2007).

B. Kolam Air Deras

Kolam air deras (KAD) merupakan kolam tempat pembesaran ikan yang airnya mengalir secara terus menerus dalam jumlah tertentu. Teknologi ini berasal dari Jepang dan diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun 1980-an (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2008). Kelebihan dari aliran air yang deras adalah sebagai berikut:

- 1) Kadar Oksigen terlarut dalam air berada pada tingkat yang jenuh, sehingga oksigen terlarut dalam air berlimpah.

- 2) Tingginya kadar oksigen terlarut memungkinkan kepadatan ikan yang dibudidayakan relatif tinggi, sehingga dapat mendukung peningkatan produksi dan produktifitas.
- 3) Sisa makanan dan kotoran ikan mudah terbawa aliran air ke luar kolam, sehingga menghindari pembusukan dalam kolam yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan ikan.

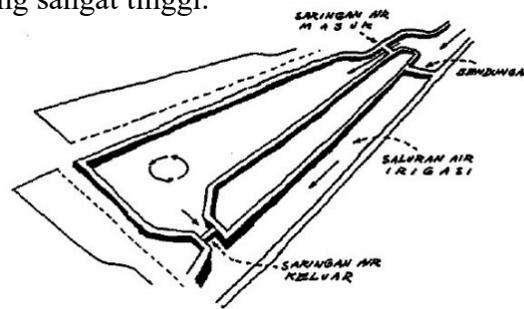
Konstruksi kolam dibangun sedemikian rupa, sehingga mampu menahan dan menampung air dalam debit dan jumlah besar. Kolam air deras dapat dibuat secara permanen. Kolam permanen menggunakan bahan utama semen, pasir, batu dan batu bertulang dengan proses pengecoran. Dinding bagian dalam kolam dibuat relatif halus untuk mencegah kerusakan ikan akibat gesekan dengan dinding, karena ikan nila mempunyai kebiasaan menggesek bagian tubuhnya ke dinding. Campuran bahan perekat pembentukan lapisan dalam dinding harus kuat untuk mengurangi kemungkinan bocor. Kemiringan dasar kolam untuk mempermudah pembuangan endapan, pengeringan dan pemanenan ke arah pintu pembuangan utama. Sebagai pelengkap dibuat juga bak penampungan sekaligus penyaring (filter). Bak penampungan berfungsi sebagai tempat persediaan air, penampungan ikan hasil panen serta penyaring dari berbagai kotoran. Sebagai pembagi air, bak penampungan ini sebaiknya ditempatkan pada saluran masuk dari saluran pembagi air dibuat untuk menunjang kelancaran distribusi air dari bak penampung menuju kolam pemeliharaan. Tata letak dan desain diusahakan tidak menghambat pergerakan air yang menuju kolam. Saluran air sebaiknya dibuat memanjang dan lurus searah kolam pemeliharaan (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2008).

Bentuk kolam air deras dapat berupa segi empat, segi tiga, bulat dan oval dalam (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2008):

1) Kolam segitiga

Pergantian air yang cepat memungkinkan kolam mempunyai kejenuhan O_2 terlarut yang tinggi pada air permukaan, tetapi tidak terdistribusi dengan baik pada bagian dasar kolam. Inilah yang menyebabkan ikan cenderung bergerak di dekat pemasukan air. Pengaruhnya akan nyata pada ukuran ikan

hasil panen yang beragam, karena persaingan tempat dan kebutuhan oksigen serta pakan yang sangat tinggi.

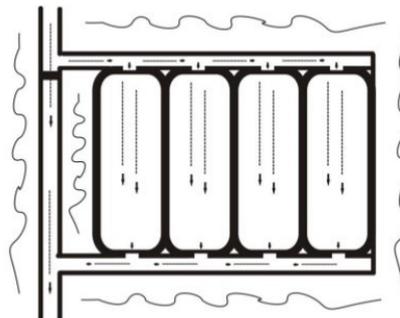


Sumber: Modul Kebutuhan Air Untuk Budidaya Ikan (2015)

Gambar 1. Kolam Air Deras Bentuk Segitiga

2) Kolam segi empat

Kolam segi empat mempunyai titik aliran air yang mati yaitu pada sudut-sudut kolam tempat akumulasi berbagai polutan berupa partikel lumpur, sisa pakan dan kotoran ikan. Kolam ini potensial terjadi pengendapan kecuali air yang masuk relatif bening. Pengendapan dikurangi dengan membuat pintu masuk dan keluar air seukuran dengan lebar kolam agar padatan terdorong keluar dari kolam.



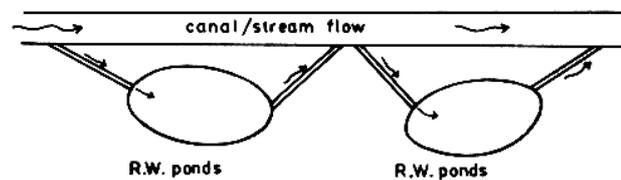
(Gambar, Penampang atas)

Sumber: FK PSM Kota Sukabumi

Gambar 2. Kolam Air Deras Bentuk Segi Empat

3) Kolam bulat

Kolam berbentuk bulat relatif baik digunakan, namun tidak efisien dalam penggunaan lahan. Area yang digunakan relatif luas karena terdapat lahan tersisa pada beberapa tempat di antara bangunan perkolaman yang ada.

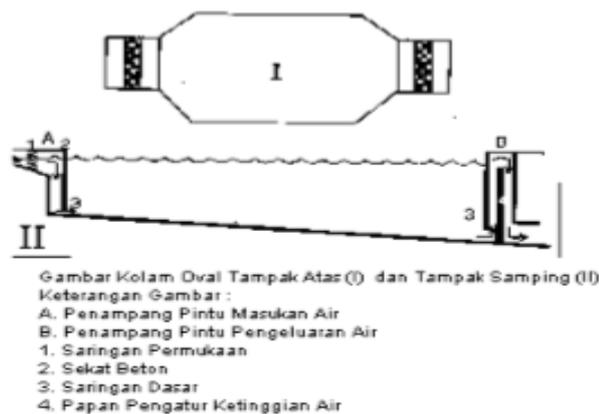


Sumber: <https://febrivini.wordpress.com/2013/01/06/46/>

Gambar 3. Kolam Air Deras Bentuk Bulat

4) Kolam oval

Kelebihan yang dimiliki adalah tidak terdapat titik mati pada hampir semua sudut kolam, sehingga mendukung pergerakan air masuk serta difusi dan penyebaran O^2 terlarut dan kecil kemungkinan terakumulasi bahan polutan. Bentuk oval juga memberikan efektifitas dan efisiensi pada hampir seluruh kegiatan pemeliharaan, yaitu meningkatnya konversi pakan, kepadatan serta produktifitas kolam. Aktivitas ikan merata pada seluruh bagian kolam, sehingga pada saat pemberian pakan dan kegiatan lain ikan tidak bergerombol. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan produktifitas budidaya.



Sumber: Departemen Kelautan dan Perikanan (2008)

Gambar 4. Kolam Air Deras Bentuk Oval

Menurut Sucipto A. dan R.E. Prihartono (2007), jumlah air yang masuk pada setiap kolam pembesaran ikan nila minimal 25 liter per detik, sedangkan batas maksimalnya tergantung pada kemampuan dan daya tampung wadah tersebut.

Dianjurkan untuk usaha pembesaran ikan nila debit air sebesar 25-50 liter per detik. Ukuran kolam air deras untuk usaha pembesaran ikan nila yang ideal memiliki luasan 100-200 m². Dapat juga menggunakan kolam air deras yang sebelumnya digunakan untuk pembesaran ikan mas yang umumnya memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi sebesar (6x2,5x2) m³ dan (8x3x1,5) m³. Kedalaman air dalam kolam bekisar 1-1,5 m.

2.1.3 Analisis Usahatani

A. Biaya

Biaya usahatani terdiri dari biaya tetap dan variabel baik yang bersifat tunai maupun non tunai. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah ketika kuantitas output berubah. Biaya ini akan tetap ada walaupun perusahaan tidak melakukan produksi. Salah satu contoh biaya tetap adalah penyusutan mesin-mesin atau alat produksi yang dipakai. Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang jumlahnya berubah ketika jumlah barang yang diproduksi berubah. Salah satu contohnya adalah biaya pembelian bahan mentah atau bahan dasar yang digunakan untuk produksi. Biaya total (*total cost*) adalah seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk membeli berbagai input untuk keperluan produksi. Biaya total dihitung dari jumlah biaya tetap dan biaya variabel. Biaya marjinal (*marginal cost*) adalah biaya tambahan yang dikeluarkan karena adanya perubahan jumlah barang yang diproduksi. Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan petani secara tunai, contohnya biaya untuk pembelian input, upah tenaga kerja dari luar keluarga, dan lain-lain. Biaya non tunai adalah biaya yang diperhitungkan untuk menghitung pengeluaran petani jika modal, sewa lahan, tenaga kerja dalam keluarga, biaya benih milik sendiri diperhitungkan. Fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi yang digambarkan dengan garis *Total Cost (TC)* (Ken Suratiyah, 2015).

Biaya usahatani secara langsung dapat dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja dalam keluarga. Biaya yang dikeluarkan untuk upah tenaga kerja luar keluarga akan lebih sedikit jika menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Selain biaya untuk tenaga kerja, modal dalam usahatani juga mempengaruhi

kelancaran usahatani. Usahatani yang bersifat padat modal akan memerlukan biaya yang lebih banyak dalam proses produksinya (Soekartawi, 2002).

B. Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah hasil dari perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Rumus untuk penerimaan adalah penerimaan = jumlah produksi (y) x harga per satuan (py) (Soekartawi, 2002). Penerimaan dalam usahatani ada yang bersifat tunai dan non tunai. Penerimaan tunai usahatani merupakan nilai berupa uang yang diterima oleh petani sebagai hasil penjualan dari produksi yang diperoleh. Penerimaan tunai usahatani tidak mencakup pinjaman uang untuk keperluan usahatani. Nilai produk usahatani yang dikonsumsi tidak dihitung sebagai penerimaan tunai usahatani. Penerimaan non tunai adalah penerimaan yang diperoleh petani sebagai hasil produksi usahatannya yang tidak dijual atau untuk konsumsi kebutuhan sehari-hari.

C. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih dari penerimaan dan pengeluaran. Pendapatan bersih usahatani digunakan untuk mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan, dan modal milik sendiri atau modal pinjaman yang diinvestasikan ke dalam usahatani (Soekartawi, 2011).

Faktor yang mempengaruhi pendapatan menurut Ken Suratiyah (2015) yaitu, faktor internal dan eksternal dan juga faktor manajemen. Hal-hal yang berpengaruh terhadap faktor internal adalah umur petani, pendidikan, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan, jumlah tenaga kerja keluarga, luas lahan, dan modal. Sedangkan pada faktor eksternal hal-hal yang mempengaruhinya adalah ketersediaan input, harga input, jumlah permintaan akan output, dan harga output. Pada faktor manajemen petani sebagai manajer harus dapat mengambil keputusan dengan berbagai pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan yang optimal.

D. Studi Kelayakan Usaha

Dalam menjalankan suatu usaha penting untuk mengetahui sejauh mana usaha yang sedang dijalankan atau dikembangkan tersebut menghasilkan manfaat yang diperoleh dengan mengkaji kelayakan usaha dari usaha tersebut. Studi kelayakan bisnis atau usaha merupakan suatu kegiatan yang mempelajari mengenai kegiatan suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan atau dikembangkan untuk menentukan apakah usaha yang akan dijalankan tersebut layak atau tidak sehingga dapat menghindari risiko yang tidak diinginkan. Kasmir dan Jakfar (2003) mengemukakan bahwa tujuan dilakukannya studi kelayakan bisnis adalah untuk mencari jalan keluar agar dapat meminimalkan hambatan dan risiko yang mungkin timbul di masa yang akan datang, karena di masa yang akan datang penuh dengan ketidakpastian dan dalam bidang ekonomi ketidakpastian yang mungkin akan terjadi adalah harga yang tidak stabil sehingga kecenderungan kenaikan biaya produksi akan sangat mungkin untuk meningkat.

Kasmir dan Jakfar (2003) mengemukakan, bahwa setidaknya ada lima tujuan perlu dilakukannya studi kelayakan, yaitu:

- 1) Menghindari risiko kerugian

Dalam hal ini, fungsi studi kelayakan adalah untuk meminimalkan risiko yang tidak kita inginkan, baik risiko yang dapat dikendalikan maupun yang tidak dapat dikendalikan.

- 2) Memudahkan perencanaan

Dalam hal ini akan memudahkan dalam mempersiapkan hal – hal yang harus direncanakan, dan perencanaan tersebut meliputi, jumlah dana yang diperlukan, kapan usaha atau proyek akan dijalankan, dimana lokasi proyek akan dibangun, siapa yang akan melaksanakannya, bagaimana cara menjalankannya, berapa besar keuntungan yang akan diperoleh serta bagaimana mengawasinya jika terjadi penyimpangan.

3) Memudahkan pelaksanaan pekerjaan

Dengan adanya rencana yang telah disusun akan memudahkan pelaksanaan bisnis, karena para pelaksana yang mengerjakan bisnis tersebut telah memiliki pedoman yang harus dikerjakan.

4) Memudahkan pengawasan

Dengan terlaksananya suatu usaha atau proyek sesuai dengan rencana yang sudah disusun, maka akan memudahkan perusahaan untuk melakukan pengawasan terhadap jalan usahanya, pengawasan diperlukan agar perencanaan usaha tidak melenceng dari usaha yang telah disusun.

5) Memudahkan pengendalian

Jika telah dilakukan pengawasan maka suatu penyimpangan mudah untuk dideteksi, tujuan dari pengendalian adalah untuk mengembalikan pelaksanaan pekerjaan yang melenceng ke rel yang sesungguhnya, sehingga pada akhirnya tujuan usaha tersebut akan tercapai.

Analisis kelayakan usaha menurut Bambang Riyanto (2001), dapat dibagi berdasarkan dari jangka waktu usaha, yang terdiri dari:

- 1) Usaha jangka pendek, adalah usaha yang menjual hasil dari produksi barang atau jasa pada konsumen dalam satu periode produksi. Indikator dari usaha jangka pendek adalah: R/C Ratio, π /C Ratio (produktivitas modal), *Break Even Point* (BEP).
- 2) Usaha jangka panjang, adalah usaha yang telah menjual hasil dari produksi barang atau jasa pada konsumen yang lebih dari satu kali periode produksi. Indikator dari usaha jangka panjang adalah: *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), Net B/C Ratio, *Payback Period* (PP).

E. Analisis Titik Impas (BEP)

Break Even Point adalah suatu titik keseimbangan (titik impas) dimana *total benefit* sama besarnya dengan total pengeluaran. Titik Impas menunjukkan tingkat penjualan, dimana perusahaan tidak untung dan tidak rugi. Bambang Riyanto (2001), nilai titik impas diartikan sebagai suatu keadaan dimana dalam

operasi perusahaan, perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita kerugian atau dengan kata lain total penghasilan sama dengan total biaya. Sedangkan menurut Soehardi Sigit (1995), suatu perusahaan dikatakan *break even* jika setelah dibuat rugi laba dari suatu periode kerja atau dari suatu usaha tertentu, perusahaan itu tidak memperoleh laba, tetapi tidak juga mengalami kerugian.

Kegunaan-kegunaan analisa *break even* menurut Soehardi Sigit (1995) antara lain:

- 1) Sebagai dasar atau landasan merencanakan kegiatan operasional dalam mencapai laba tertentu. Jadi dapat digunakan untuk perencanaan laba atau "*profit planning*".
- 2) Sebagai dasar atau landasan untuk mengendalikan kegiatan operasi yang sedang berjalan yaitu saat pencocokan antara realisasi dengan angka-angka dalam perhitungan *break even* atau dalam gambar *chart break even*. Jadi sebagai alat pengendalian atau "*controlling*".
- 3) Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan harga jual, yaitu setelah diketahui hasil-hasil perhitungannya menurut analisa *break even* dan laba yang ditargetkan.

Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan yang harus dilakukan oleh seorang manajer. Misalnya seorang manajer akan mengambil suatu keputusan tertentu, terlebih dahulu menanyakan berapakah titik *break even*nya.

Menurut Kasmir (2010) ada beberapa manfaat dari metode analisis Break Even point yang dapat membantu manajemen perusahaan dalam melakukan penyusunan perencanaan, diantaranya adalah:

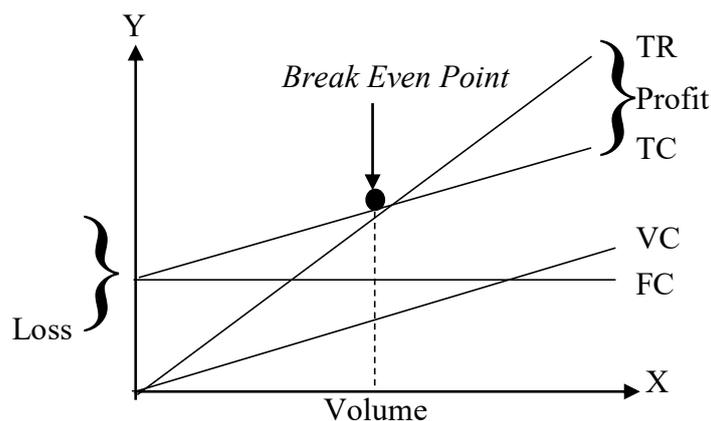
- a. Mendesain spesifik produk yang akan diproduksi maupun yang akan dijual.
- b. Menentukan harga jual untuk setiap unitnya.
- c. Menentukan target penjualan dan jumlah penjualan yang harus dicapai.
- d. Memaksimalkan jumlah produksi dan penjualan perusahaan.
- e. Merencanakan laba yang diinginkan serta tujuam lainnya.

Munawir (2007) menyatakan bahwa di dalam analisis *Break Even Point* digunakan asumsi-asumsi dasar sebagai berikut:

- 1) Biaya harus dapat dipisahkan atau diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel biaya dapat diterapkan dengan tepat.
- 2) Bahwa biaya tetap secara total akan selalu konstan sampai tingkat kapasitas penuh.
- 3) Bahwa biaya variabel akan berubah secara proporsional (sebanding) dengan perubahan volume penjualan dan adanya sinkronisasi antara produksi dan penjualan.
- 4) Harga jual per satuan barang tidak akan berubah berapapun jumlah satuan barang yang dijual atau tidak ada perubahan harga secara umum.
- 5) Bahwa hanya ada satu macam barang yang diproduksi atau dijual atau jika lebih dari satu macam maka kombinasi atau komposisi penjualan (*sales mix*) akan tetap konstan.

Titik pulang pokok atau *Break Even Point* (BEP) atau titik impas adalah suatu titik atau kondisi saat tingkat *volume* penjualan (produksi) tertentu dengan harga penjualan tertentu, perusahaan tidak mengalami laba atau rugi. Dengan kata lain, kembali pokok artinya seluruh penghasilan sama besar dengan seluruh biaya yang telah dikeluarkan (Kuswadi, 2005)

Menurut Bambang Riyanto (2001) Untuk melihat titik impas dapat melalui grafik *breakeven*, dalam grafik tersebut akan nampak garis-garis biaya tetap, biaya total yang menggambarkan jumlah biaya tetap dan biaya variabel, dan garis penghasilan penjualan. Hubungan antara biaya dengan penerimaan dalam bentuk grafik titik impas dapat dilihat pada ilustrasi dibawah ini.



Gambar 5. Gambar *Break Even Point*

Besarnya volume produksi atau penjualan dalam unit nampak pada sumbu horizontal (sumbu X) dan besarnya biaya dan penghasilan dari penjualan nampak pada sumbu vertikal (sumbu Y). Dalam gambar *break even* tersebut *break even point* dapat ditentukan, yaitu pada titik dimana terjadi persilangan antara garis penghasilan penjualan dengan garis biaya total. Apabila dari titik tersebut kita tarik garis lurus vertikal ke bawah sampai sumbu X akan nampak besarnya *break even* dalam unit. Jika dari titik tersebut ditarik garis lurus horizontal ke samping sampai sumbu Y, akan nampak besarnya *break even* dalam rupiah.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian Jatmiko (2003) dengan judul Analisis Pendapatan dan Efisiensi Penggunaan Faktor–Faktor Produksi Usaha Pembesaran Ikan Gurami studi kasus di Desa Cogrek, Kecamatan Parung Kabupaten Bogor. Berdasarkan hasil analisis, pendapatan usaha pembesaran ikan gurami di desa Cogrek pada kondisi optimal lebih menguntungkan dibandingkan pada kondisi aktual. Hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C yang didapatkan pada kondisi optimal 1,96 lebih besar dibandingkan nilai R/C pada kondisi aktual sebesar 1,46. Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap hasil produksi pembesaran ikan gurami adalah jumlah benih, pakan pelet, pakan daun sente, luas kolam dan tenaga kerja.

Omega V. Sambuaga (2017) dengan judul Analisis Finansial Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Keramba Jaring Tancap di Desa Sinuian Kecamatan Remboken. Hasil Penelitian ini adalah usaha budidaya di

keramba jaring tancap layak untuk dijalankan karena nilai operating profit positif. Profit rate dari usaha budidaya ikan ini mencapai 57,23%, rentabilitas 92,22%, nilai benefit cost ratio >1 yaitu 1,57, BEP atau titik impas yaitu BEP penjualan Rp. 24.562.016 dan BEP satuan 982,48kg selanjutnya tingkat pengembalian investasi dari usaha budidaya ikan nila ini adalah 1 tahun 1 bulan, dengan IRR 92,09%, NPV Rp. 329.059.572,14. Usaha budidaya ikan nila dengan media keramba jarring tancap di Desa Sinuian Kecamatan Remboken layak untuk dijalankan, berdasarkan hasil analisis usaha ini dapat mengembalikan modal dalam waktu 1 tahun 1 bulan.

Rahayu I.S. (2003) melakukan penelitian tentang analisis kelayakan usahatani ikan sistim karamba di Kabupaten Sukoharjo dengan tujuan untuk mengkaji dan membandingkan kelayakan antara usahatani ikan nila dengan usahatani ikan patin yang dibudidayakan dalam karamba dengan hasil penelitian R/C ratio usahatani ikan nila sistim karamba 1,4 sedangkan R/C ratio usahatani ikan patin 1,6 sehingga usahatani ikan patin lebih layak diusahakan daripada usahatani ikan nila sistim karamba.

2.3 Pendekatan Masalah

Sektor perikanan merupakan sektor yang dapat diandalkan untuk dapat menyediakan pasokan pangan nasional khususnya pada sub sektor perikanan budidaya. Jumlah produksi perikanan budidaya semakin bertambah dari tahun ke tahunnya dibandingkan dengan sub sektor perikanan tangkap yang cenderung mengalami penurunan dalam produksinya. Produksi perikanan budidaya pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2017 selalu mengalami kenaikan produksinya (KKP, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa perikanan budidaya dapat diandalkan untuk menyediakan pasokan pangan bagi kebutuhan nasional pada masa yang akan datang sehingga perikanan budidaya sangat perlu untuk dikembangkan.

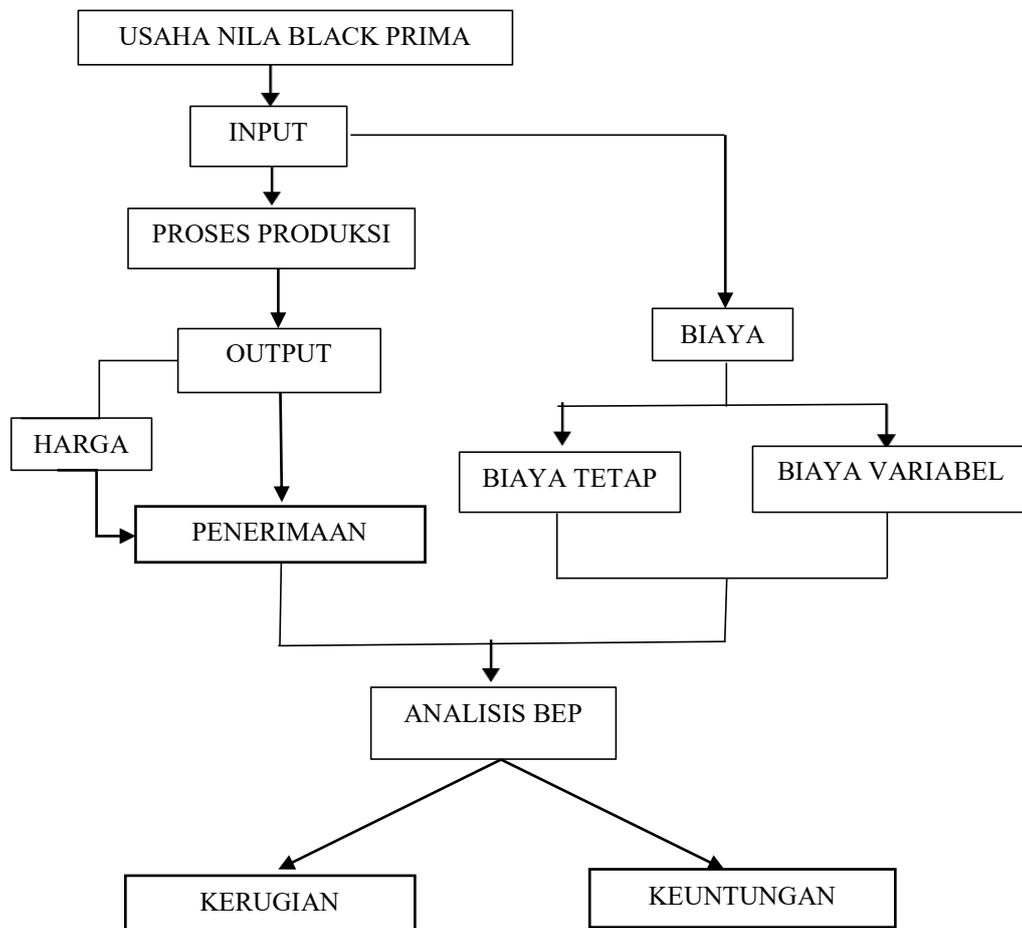
Desa Margaluyu Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya dengan aliran Anak Sungai Citanduy yang mengalir disepanjang desa adalah desa yang memiliki potensi untuk usaha budidaya ikan air tawar. Keberhasilan usaha yang dilakukan adalah usaha pembesaran ikan nila dalam kolam air deras. Dalam menjalankan usaha pembesaran akan sangat tergantung dari faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal adalah semua faktor yang tidak dapat dikendalikan

oleh pelaku usaha seperti iklim dan perubahan harga, sedangkan faktor internal adalah semua faktor yang dapat dikendalikan oleh pelaku usaha yang terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Contoh dari biaya tetap antara lain lahan, luas kolam air deras dan teknologi yang digunakan, sedangkan contoh dari biaya variabel adalah pakan, benih, dan obat-obatan.

Dalam melakukan suatu kegiatan usaha sangat penting dilakukannya analisis finansial dari usaha tersebut, karena terkadang para petani beranggapan bahwa selama masih terus bisa memproduksi usaha yang dijalankannya tersebut menguntungkan, namun hal tersebut belum tentu membuktikan bahwa usaha yang tengah dijalankannya tersebut layak untuk diusahakan. Suatu usahatani dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat – alat yang digunakan, upah tenaga luar serta sarana produksi yang lain termasuk kewajiban terhadap pihak ketiga dan dapat menjaga kelestarian usahanya (Ken Suratiyah, 2015).

Biaya produksi sangat penting untuk diketahui dalam suatu kegiatan usaha karena biaya produksi dapat mempengaruhi harga jual. Ken Suratiyah (2015) menyatakan, fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi, biaya juga dapat dibedakan menjadi biaya tetap, yaitu biaya yang besarnya tidak dipengaruhi besarnya produksi dan biaya variabel yaitu biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besarnya produksi. Total biaya produksi dapat diketahui dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel.

Soehardi Sigit (1995), suatu perusahaan dikatakan *break even* jika setelah dibuat perhitungan rugi laba dari suatu periode kerja atau dari suatu kegiatan usaha tertentu, perusahaan itu tidak memperoleh laba, tetapi tidak juga mengalami kerugian. *Break Even Point* tidak lain adalah kembali pokok, pulang pokok, impas, yang maksudnya adalah tidak untung dan tidak rugi. Adapun alur pendekatan masalah mengenai titik impas usaha pembesaran ikan nila tersebut ditunjukkan pada Gambar 7.



Sumber: Olahan Peneliti (2022)

Gambar 6. Alur Pendekatan Masalah