

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pembesaran ikan nila

Ikan nila merupakan salah satu komoditi penting perikanan budidaya air tawar di Indonesia. Ikan ini bukan asli perairan Indonesia, melainkan ikan yang berasal dari Afrika. Tahun 1969, ikan nila pertama kali didatangkan dari Taiwan ke Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Bogor. Setelah melalui masa penelitian dan adaptasi, ikan nila disebarluaskan kepada petani di seluruh Indonesia. Ikan ini mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi dan toleransi terhadap kualitas air (Ghufran, 2010). Dalam usaha pembesaran ikan nila terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu :

Persiapan lahan. Dalam menyiapkan media pemeliharaan ini, yang perlu dilakukan adalah pengeringan kolam selama beberapa hari, lalu dilakukan pengapuran untuk memberantas hama dan ikan-ikan liar, diberi pupuk berupa pupuk buatan yaitu urea dan TSP. Setelah persiapan selesai, masukkan air secara perlahan. Mula-mula 5-10 cm dan dibiarkan 2-3 hari agar terjadi mineralisasi tanah dasar kolam. Lalu tambahkan air hingga kedalaman 80-100 cm, kemudian tebar bibit ikan nila ke dalam kolam (Anonim, 2011).

Pemberian pakan. Pemupukan di kolam telah merangsang tumbuhnya *fitoplankton*, *zooplankton*, maupun binatang yang hidup di dasar seperti cacing, siput, jentik-jentik nyamuk, dan *chironomus*. Semua itu dapat menjadi makanan ikan nila. Namun, induk ikan nila juga masih memerlukan pakan tambahan berupa

pelet yang mengandung 30-40% dengan kandungan lemak tidak lebih dari 3%. Perlu pula ditambahkan vitamin E dan C yang berasal dari tauge dan sayur-sayuran yang dipotong-potong. Frekuensi pemberian pakan adalah 2-3 kali sehari (Anonim, 2011).

Pemanenan. Ikan nila dapat dipanen setelah masa pemeliharaan 4 hingga 6 bulan. Panen dilakukan dengan cara mengeringkan kolam hingga ketinggian air tinggal 10 cm. Petak pemanenan / petak penangkapan dibuat seluas 1 m² di depan pintu pengeluaran, sehingga memudahkan dalam penangkapan ikan. Panen dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan waring atau *scoopnet* yang halus, hal tersebut dilakukan untuk mengurangi resiko kematian (Anonim, 2011).

2. Pembesaran ikan bawal

Ikan bawal air tawar merupakan spesies ikan yang potensial untuk dibudidayakan. Ikan bawal sebenarnya masih cukup baru di industri perikanan Indonesia, namun karena hasil penyebarannya mendapat respon dari para petani ikan, jumlah konsumsi ikan bawal semakin hari semakin meningkat. Dalam usaha pembesaran ikan bawal terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu :

Persiapan kolam. Mula-mula kolam dikeringkan hingga dasar tanah benar-benar kering. Hal tersebut bertujuan untuk membasmi ikan-ikan liar yang bersifat predator atau kompetitor (penyaing makanan). Setelah dasar kolam benar-benar kering, diberikan kapur dolomit. Hal ini untuk meningkatkan pH tanah, juga dapat membunuh hama maupun patogen yang masih tahan terhadap proses pengeringan. Setelah itu, kolam diisi air setinggi 2-3 cm dan dibiarkan selama 2-3 hari, kemudian air kolam ditambah sedikit demi sedikit sampai kedalaman awal 0-60

cm dan terus diatur sampai ketinggian 80-120 cm. Jika warna air sudah hijau terang, baru benih ikan ditebar (Chobiyah, 2001).

Tebar benih. Sebelum benih ditebar perlu dilakukan adaptasi, hal tersebut bertujuan agar benih ikan tidak dalam kondisi stres saat berada dalam kolam. Cara adaptasi : ikan yang masih terbungkus dalam plastik yang masih tertutup rapat dimasukkan ke dalam kolam, biarkan sampai dinding plastik mengembun, tandanya air kolam dan air dalam plastik sudah sama suhunya. Setelah itu, dibuka plastiknya dan air dalam kolam dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam plastik tempat benih sampai benih terlihat dalam kondisi baik. Selanjutnya benih ditebar atau dilepaskan ke dalam kolam secara perlahan-lahan (Chobiyah, 2001).

Pemberian pakan. Ikan bawal bersifat omnivora maka makanan yang diberikan bisa berupa daun-daunan maupun pelet. Pakan diberikan 3-5% berat badan (perkiraan jumlah total berat ikan yang dipelihara). Pemberian pakan dapat ditebar secara langsung dengan frekuensi 3 kali sehari (Chobiyah, 2001).

Pemanenan. Pemungutan hasil usaha pembesaran dapat dilakukan setelah ikan bawal dipelihara \pm 4 bulan. Pemanenan dilakukan pada pagi atau sore hari karena pada saat tersebut suhu relatif rendah untuk mengurangi stres selama proses pemanenan. Biasanya alat yang digunakan berupa waring bermata lebar (Chobiyah, 2001).

3. Pembesaran udang galah

Udang galah atau adalah salah satu jenis udang yang memiliki ukuran terbesar diantara udang air tawar yang lainnya. Udang galah merupakan udang air tawar

utama yang memiliki kecepatan tumbuh yang tinggi, ukurannya besar, kualitas daging yang baik, dan pola makan yang omnivora.

Pembesaran udang galah merupakan suatu kegiatan usaha pemeliharaan udang galah mulai dari benih hingga menjadi udang galah dewasa yang siap untuk dikonsumsi. Dalam budidaya udang galah, benih merupakan komponen yang sangat penting. Kualitas benih menjadi penentu keberhasilan budidaya udang galah, semakin baik kualitas benih maka presentase keberhasilannya semakin tinggi begitu juga sebaliknya. Dalam budidaya udang galah perlu diperhatikan segala kebutuhannya terutama makanan, dan keadaan biologis lingkungan supaya pertumbuhannya maksimal. Pemberian pakan dilakukan dengan cara ditebar. Dalam satu hari, pakan diberikan 2 – 3 kali dengan porsi lebih banyak diberikan pada sore hari untuk memberikan kesempatan udang galah mendapatkan pakan yang cukup pada malam hari. Kualitas air sangat penting untuk kehidupan udang, baik untuk kesehatan maupun pertumbuhannya. Air yang baik adalah yang cukup mengandung oksigen, karena apabila kekurangan oksigen akan menyebabkan kematian udang. Apabila suhu tinggi maka akan menyebabkan udang stres sehingga udang akan mengeluarkan lendir, sebaliknya bila suhu air terlalu rendah udang akan kurang aktif bergerak dan kurang makan (Sarifin, dkk. 2014).

Mulai dari tahap tebar benih hingga pemanenan dibutuhkan waktu \pm 4 bulan, sehingga dalam satu tahun petani mampu produksi udang galah sebanyak tiga kali. Saat proses pemanenan dilakukan, air dalam kolam harus dikeluarkan setengah terlebih dahulu. Setelah tidak berair, maka udang dapat diambil dengan menggunakan jaring. Setelah udang dipanen, air dalam kolam dikeluarkan

seluruhnya, bila terdapat lumpur maka dapat dihilangkan dengan menebar kapur dan didiamkan selama satu minggu.

1. Teori usahatani

Menurut Soekartawi (2006), ilmu usahatani biasanya diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

a. Biaya usahatani

Biaya usahatani adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi serta membawanya menjadi produk. Menurut Soekartawi (2006), biaya usahatani diklasifikasikan menjadi dua komponen yaitu :

1) Biaya tetap (*fixed cost*)

Biaya tetap (*fixed cost*) umumnya didefinisikan sebagai biaya yang jumlahnya relatif tetap, terus menerus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besar kecilnya biaya tetap ini tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Contohnya adalah sewa tanah, pajak, dan alat pertanian.

2) Biaya variabel (*variable cost*)

Biaya variabel (*variable cost*) didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produksi yang diperoleh. Contohnya biaya untuk sarana produksi. Bila menginginkan produksi yang tinggi, maka tenaga kerja perlu ditambah, pupuk juga perlu ditambah, sehingga biaya ini sifatnya berubah – ubah tergantung dari besar kecilnya produksi yang diinginkan.

3) Total biaya (*total cost*)

Total biaya (*total cost*) adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Total biaya merupakan hasil dari penjumlahan antara biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*), dan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\mathbf{TC = TFC + TVC}$$

Keterangan :

TC : Biaya Total

TFC : Biaya Tetap Total

TVC : Biaya Variabel Total

Menurut kegunaannya biaya usahatani dibagi menjadi dua macam, yaitu :

1) Biaya implisit

Biaya implisit adalah sejumlah biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan oleh petani namun tetap diperhitungkan ke dalam proses produksi. Misalnya biaya sewa lahan sendiri, biaya tenaga kerja dalam keluarga, dan bunga modal sendiri.

2) Biaya eksplisit

Biaya eksplisit adalah biaya yang benar – benar dikeluarkan secara nyata dalam proses produksi. Misalnya biaya pembelian sarana produksi (pembelian benih, pakan, dan kapur), biaya sewa tanah, dan upah tenaga kerja luar keluarga.

Selain biaya – biaya produksi di atas, dalam usahatani juga dikenal dengan biaya penyusutan alat. Biaya penyusutan alat adalah pengurangan nilai alat yang disebabkan karena waktu dan cara penggunaan. Besarnya biaya penyusutan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DC = \frac{\text{Nilai Beli} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

b. Penerimaan, Pendapatan, dan Keuntungan

1) Penerimaan

Menurut Soekartawi (2006), penerimaan usahatani adalah hasil perkalian dari jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual.

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : Penerimaan

P : Harga

Q : Jumlah Produksi

2) Pendapatan

Menurut Soekartawi (2006), pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang benar – benar dikeluarkan dalam jangka waktu tertentu (biaya eksplisit).

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Pendapatan

TR : Penerimaan

TEC : Biaya Eksplisit Total

3) Keuntungan

Menurut Soekartawi (2006), keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya eksplisit dan implisit.

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π : Keuntungan

TR : Penerimaan

TC : Biaya Total

2. Kelayakan usahatani

Kelayakan usahatani berfungsi untuk menguji kelayakan dari suatu usaha. Dengan melakukan analisis ini, kita dapat mengetahui apakah usaha tersebut layak untuk diusahakan atau tidak, dan apakah usaha tersebut menguntungkan atau tidak. Analisis kelayakan usahatani dapat dilakukan dengan menghitung beberapa indikator berikut ini :

1) Produktivitas tenaga kerja

Produktivitas tenaga kerja adalah kemampuan suatu usahatani dalam memberikan upah atau balas jasa kepada para tenaga kerja pengelola atau pengolah usahatani atas dasar curahan kerjanya. Produktivitas tenaga kerja merupakan hasil perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi dengan nilai sewa lahan milik sendiri dan bunga modal sendiri dengan penggunaan tenaga kerja dalam keluarga (TKDK). Bila produktivitas tenaga kerja lebih besar dari upah buruh setempat, maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Sebaliknya, bila produktivitas tenaga kerja lebih kecil dari upah tenaga kerja setempat maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan.

$$P.Tk = \frac{NR - NSLS - BMS}{TKDK (HKO)}$$

Keterangan :

P.Tk : Produktivitas Tenaga Kerja

NR : Pendapatan

NSLS : Nilai Sewa Lahan Sendiri

BMS : Bunga Modal Sendiri

TKDK : Tenaga Kerja Dalam Keluarga

HKO : Hari Kerja Orang

2) Produktivitas modal

Produktivitas modal digunakan untuk mengetahui apakah modal yang dimiliki oleh para petani lebih memberikan tambahan pendapatan atau tidak. Produktivitas modal adalah perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi dengan nilai sewa lahan milik sendiri dan nilai tenaga kerja dalam keluarga dengan total biaya eksplisit. Bila produktivitas modal lebih besar dari tingkat bunga tabungan, maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Sebaliknya, bila produktivitas modal lebih kecil dari tingkat bunga tabungan maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan. Bila produktivitas modal yang dihasilkan dalam usahatani lebih besar dari bunga tabungan di bank, maka penggunaan modal lebih menguntungkan daripada modal tersebut hanya di simpan di bank.

$$\mathbf{P.Modal = \frac{NR - NSLS - N.TKDK}{TEC} \times 100\%}$$

Keterangan :

P.Modal : Produktivitas Modal

NR : Pendapatan

- NLS : Nilai Sewa Lahan Sendiri
 N.TKDK : Nilai Tenaga Kerja Dalam Keluarga
 TEC : Biaya Eksplisit Total

3) Produktivitas lahan

Produktivitas lahan merupakan perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi dengan nilai tenaga kerja dalam keluarga dan bunga modal sendiri dengan luas lahan. Jika produktivitas lahan lebih besar dari sewa lahan, maka usahatani tersebut layak untuk diusahakan. Sebaliknya, jika produktivitas lahan lebih kecil dari sewa lahan, maka usahatani tersebut tidak layak untuk diusahakan.

$$\mathbf{P.Lahan} = \frac{\mathbf{NR - N.TKDK - BMS}}{\mathbf{Luas lahan}}$$

Keterangan :

- P.Lahan : Produktivitas Lahan
 NR : Pendapatan
 N.TKDK : Nilai Tenaga Kerja Dalam Keluarga
 BMS : Bunga Modal Sendiri

4) R/C

Menurut Soekartawi (2006), R/C adalah pengukuran terhadap penggunaan biaya dalam satu kali proses produksi. R/C merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya. Jika R/C lebih dari 1, maka usahatani tersebut layak untuk diusahakan. Sebaliknya, jika R/C kurang dari 1, maka usahatani tersebut tidak layak untuk diusahakan.

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

Keterangan :

TR : Penerimaan

TC : Biaya Total

B. Penelitian Terdahulu

Menurut hasil penelitian Ardiyanto (2015) dengan judul “Studi Komparatif Pendapatan Usaha Budidaya Ikan Nila dengan Ikan Bawal di Desa Baturetno Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul”, diketahui bahwa dalam budidaya ikan nila rata-rata menggunakan luas kolam 148,3 m² sedangkan petani ikan bawal rata-rata menggunakan luas kolam sebesar 145,7 m². Pendapatan dan keuntungan budidaya ikan bawal lebih besar dibandingkan dengan budidaya ikan nila. Budidaya ikan bawal memperoleh pendapatan Rp 4.161.862 dan keuntungan Rp 3.085.699 sedangkan pada budidaya ikan nila diperoleh pendapatan sebesar Rp 2.958.050 dan keuntungan sebesar Rp 2.063.568. Berdasarkan analisis kelayakan usahatani diketahui bahwa budidaya ikan bawal lebih layak untuk diusahakan dibandingkan dengan ikan nila. Dilihat dari produktivitas ikan bawal diketahui bahwa produktivitas lahannya sebesar Rp 21.616, produktivitas tenaga kerja Rp 117.227, dan produktivitas modal 58,4%. Untuk Produktivitas ikan nila diperoleh produktivitas lahannya sebesar Rp 13.914, produktivitas tenaga kerja Rp 79.477, dan produktivitas modal 49,8%. Dari segi analisis R/C budidaya ikan bawal lebih besar dibandingkan dengan ikan nila yaitu 1,51 dan 1,50.

Hasil penelitian dari Putra (2015), dengan judul “Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Gurami Kolam Terpal dengan Teknologi Sekam di Dusun Kergan,

Kelurahan Tirtomulyo, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul”, diketahui bahwa usaha budidaya pembenihan ikan gurami membutuhkan waktu 3 bulan dengan rata-rata luas lahan 77 m², sedangkan usaha budidaya ikan gurami konsumsi membutuhkan waktu 12 bulan dengan rata-rata luas lahan 46 m². Penerimaan dari usaha pembenihan ikan gurami (*korek box*) sebesar Rp 3.000.000 dengan jumlah produksi 3.000 ekor dan ikan gurami konsumsi sebesar Rp 7.835.100 dengan jumlah produksi 261,17 kg/musim. Pendapatan yang diperoleh dari usaha pembenihan ikan gurami (*korek box*) sebesar Rp 639.519 dengan keuntungan sebesar Rp 242.381, sedangkan untuk usaha budidaya ikan gurami konsumsi pendapatannya sebesar Rp 4.229.993 dengan keuntungan Rp 2.580.923. Kelayakan berdasarkan produktivitas modal, usaha budidaya pembenihan gurami (*korek box*) sebesar 14% dan gurami konsumsi sebesar 86%. Produktivitas tenaga kerja, usaha pembenihan gurami (*korek box*) sebesar Rp 44.445/HKO dan gurami konsumsi sebesar Rp 79.957/HKO. Nilai R/C usaha pembenihan gurami (*korek box*) sebesar 1,09 dan gurami konsumsi sebesar 1,49, sehingga kedua usaha ini layak untuk diusahakan.

Menurut hasil penelitian Edwin (2015) dengan judul “Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Nila di Desa Indrajaya, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya”. Diketahui bahwa luasan lahan (rata-rata) yang digunakan oleh petani nila sebesar 521 m². Total biaya yang digunakan dalam sekali musim panen sebesar Rp 3.712.386. Penerimaan dari usahatani pembesaran ikan nila ini sebesar Rp 5.699.400, dengan jumlah pendapatan sebesar Rp 2.918.693 dan keuntungan sebesar Rp 1.987.014. Usaha pembesaran ikan nila ini juga layak untuk

dusahakan karena hasil perhitungan R/C lebih dari 1, nilai produktivitas lahan sebesar Rp 3.982 lebih dari sewa lahan, nilai produktivitas modal sebesar 76% lebih dari bunga tabungan, dan produktivitas tenaga kerja sebesar Rp 98.739 lebih dari upah tenaga kerja.

Menurut hasil penelitian Istiqamah (2016) yang berjudul “Studi Komparatif Usaha Tambak Udang Vanname Pada Musim Kemarau dan Musim Hujan di Desa Karangsewu Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo”, diketahui luas rata-rata lahan milik sendiri sebesar 4.166,7 m² sedangkan luas rata-rata lahan sewa sebesar 3.118,3 m². Hasil analisis menunjukkan bahwa total biaya dalam satu kali periode pada musim kemarau sebesar Rp 161.628.778,13 dan pada musim hujan sebesar Rp 120.946.682,35. Penerimaan usaha tambak udang vanname pada musim kemarau sebesar Rp 346.701.983,75 dan musim hujan sebesar Rp 221.825.368,21. Pendapatan pada musim kemarau sebesar Rp 190.160.965,23 dan pada musim hujan sebesar Rp 104.922.328,35. Keuntungan usaha tambak udang vanname pada musim kemarau sebesar Rp 185.073.215,62 dan pada musim hujan sebesar Rp 100.878.690,15. Hasil R/C pada musim kemarau sebesar 2,61 dan pada musim hujan sebesar 2,09. Nilai produktivitas lahan pada musim kemarau sebesar Rp 69.955,32 lebih dari sewa lahan dan pada musim hujan sebesar Rp 28.359,92 lebih dari sewa lahan. Nilai produktivitas tenaga kerja pada musim kemarau sebesar Rp 12.486.091,47 lebih dari upah tenaga kerja dan pada musim hujan sebesar Rp 9.088.019,81 lebih dari upah tenaga kerja. Nilai produktivitas modal sebesar 1,70% lebih dari bunga tabungan dan pada musim hujan sebesar 1,20% lebih dari bunga tabungan.

C. Kerangka Pemikiran

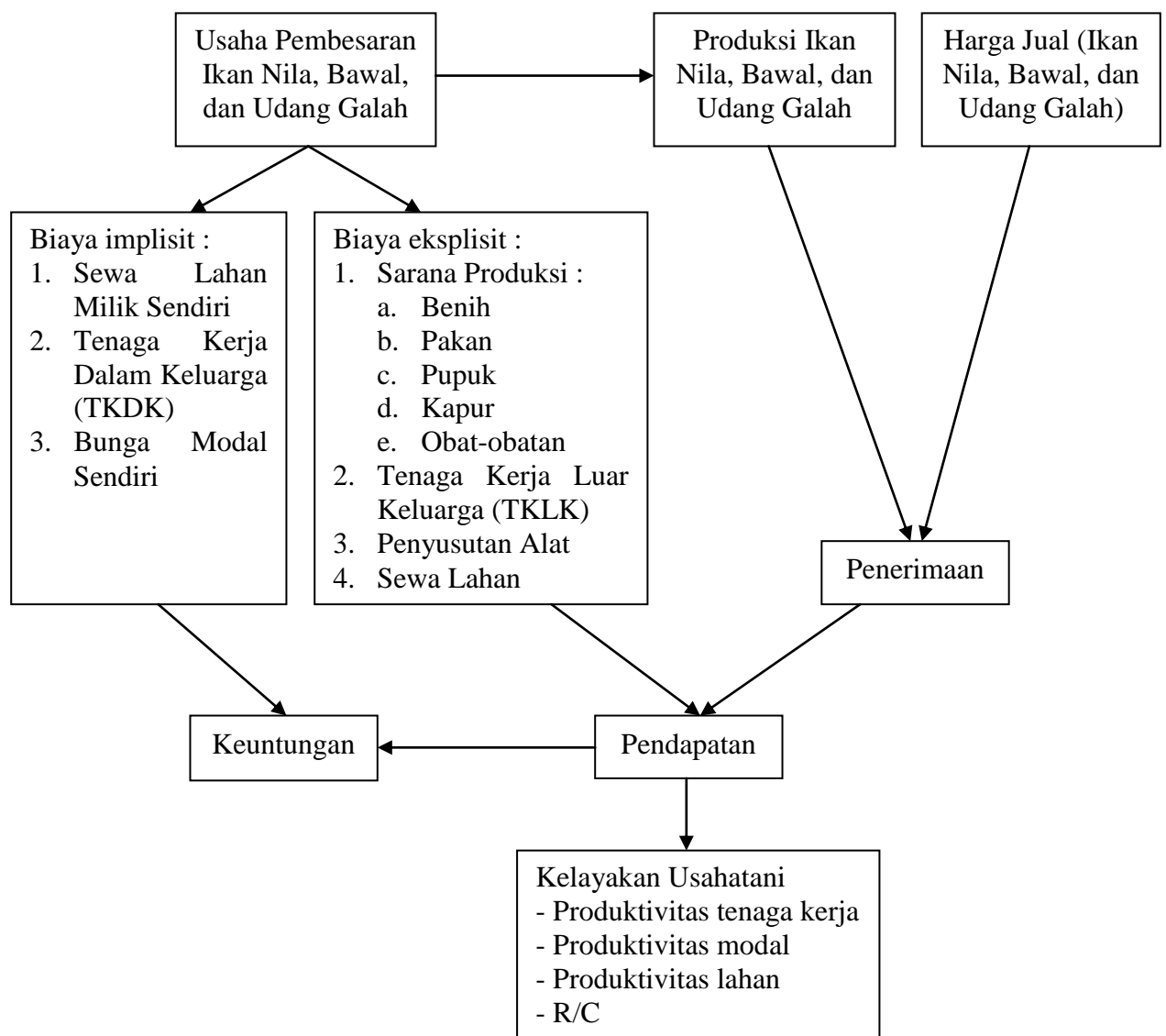
Berdasarkan pada data statistik 2012, diketahui bahwa Kabupaten Sleman merupakan penghasil ikan air tawar terbesar di DIY. Desa Sendangtirto adalah salah satu desa di Kecamatan Berbah, Sleman yang memiliki sektor perikanan air tawar yang cukup potensial khususnya pada ikan nila, bawal, dan udang galah. Hampir di semua dusun melakukan usaha pembesaran ikan-ikan tersebut. Hal tersebut juga didukung dengan keadaan wilayah, ketersediaan air yang melimpah dan lahan yang luas.

Dalam usaha pembesaran ikan air tawar (ikan nila, bawal, dan udang galah) ini tentu saja diperlukan biaya seperti biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit adalah biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh petani seperti pembelian sarana produksi (benih, pakan, kapur, pupuk, obat-obatan, dan peralatan), sewa lahan, dan upah tenaga kerja luar keluarga. Biaya implisit adalah biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan oleh petani seperti sewa lahan milik sendiri, bunga modal sendiri, dan upah tenaga kerja dalam keluarga.

Harga jual (ikan nila, bawal, dan udang galah) ini ditentukan oleh tingkat harga yang berlaku di daerah tersebut. Jumlah produksi ikan air tawar dan harga jual akan berpengaruh langsung terhadap jumlah penerimaan petani. Besar kecilnya jumlah biaya produksi akan berpengaruh terhadap pendapatan dan keuntungan yang akan diterima petani. Setelah diketahui pendapatan dari usaha tersebut, maka dapat dilakukan analisis kelayakan usahatani.

Analisis kelayakan usaha pembesaran ikan air tawar ini dapat dilihat melalui beberapa indikator seperti produktivitas tenaga kerja, modal, lahan, dan R/C.

Usaha ini dikatakan layak apabila produktivitas tenaga kerja lebih besar dari upah tenaga kerja setempat, sedangkan dari sisi produktivitas modal lebih besar dari tingkat bunga tabungan dalam satu musim produksi, dan produktivitas lahan lebih besar dari sewa lahan yang berlaku di daerah tersebut. Cara lain untuk menguji kelayakan usahatani yaitu dengan melihat R/C, jika hasil dari pengujian tersebut lebih dari satu maka usaha tersebut dikatakan layak.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

