

## TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

### Tinjauan Pustaka

Usaha perikanan bukanlah usaha yang hanya sekedar melakukan kegiatan pemeliharaan ikan di kolam, sungai, danau atau di laut melainkan usaha yang mencakup berbagai aspek organisme (sumber hayati) di perairan secara keseluruhan. Usaha perikanan dibagi menjadi 2 jenis, yaitu usaha perikanan darat dan usaha perikanan laut. Usaha perikanan darat disebut juga usaha perikanan air tawar.<sup>9</sup>

Jenis ikan yang hidup di seluruh perairan mencapai jutaan jenis tetapi yang hidup di perairan darat diperkirakan hanya sekitar 500 jenis ikan. Ikan termasuk kelas *Pices* yang merupakan kelas terbesar dalam golongan besar sebagai berikut :

a. *Chondrichthyes* (Ikan bertulang rawan)

Ikan ini tidak mempunyai tutup insang, tetapi memiliki rongga insang yang terbuka keluar, juga memiliki sisik *planoid*.

Terbagi 2 jenis yaitu cucut (*Salachii*) yang sangat buas dan pari (*Batoidei*) dan keduanya hidup di laut.

b. *Ostechthyes* (ikan bertulang keras)

Memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- \* Tutup insang berupa potongan tulang
- \* Rangka tubuh sebagian besar terdiri dari tulang keras
- \* Rongga insang terbuka keluar di satu pasang celah yang terletak

---

<sup>9</sup> Evy R., Endang M. dan K. Sujono, *Op cit*, hal 6.

di belakang tutup insang.

- \* Sisik terdiri dari *Cycloid* dan *Ctenoid* yang berbentuk keping-keping tulang tipis atau tanpa sisik sama sekali.

Golongan *Osteichthyes* terbagi 2 kelompok besar, yaitu : *Palaeopterygii* (ikan primitif) dan *Neopterygii* (ikan modern yaitu *Ganoid* dan *Teleostei*). Golongan *Teleostei* ada 10 ordo, hampir semua hidup di air laut. Ikan air tawar digolongkan menjadi ikan ekonomis, ikan non-ekonomis dan ikan liar.<sup>10</sup>

Ikan ekonomis adalah ikan yang mudah dipelihara, dan mudah dikembangbiakkan dalam kolam budidaya. Golongan ikan ini cepat mendatangkan keuntungan karena pemeliharaannya mudah serta cepat berkembang biak sehingga disebut juga ikan produktif. Jenis ikan ekonomis ini antara lain : Ikan Mas, Tawes, Gurami, Nilem, Tambakan, Mujair, Sepat Siam, Nila dan Bandeng.<sup>11</sup>

Ikan dari keluarga *Cyprinidea* misalnya *Cyprinus carpio* (Ikan Mas), mudah dipelihara di berbagai jenis perairan baik di kolam, rawa, sawah ataupun tambak. Namun paling idealnya dipelihara pada ketinggian antara 200-700 meter di atas permukaan laut. Ikan Mas juga tergolong ikan *benthis* yaitu pemakan *benthos* atau binatang di dasar perairan. Namun untuk pemeliharaan yang intensif diperlukan makanan tambahan berupa dedak, ampas tahu atau pelet. Ikan Mas berkembang biak dengan cara menempelkan telurnya pada alat pembantu seperti

---

<sup>10</sup> Djuwanah, E.A., Rudidaya Ikan Secara Polikultur, Tubus Agriwijaya Ungaran, Jakarta, 1996, hal 3-4.

<sup>11</sup> *Ibid*, hal 5.

kakaban. Jenis ikan Mas yang lain adalah si Nyonya Karper Biasa, Karper Puntun, Karper Kaca dan Galisedel Karper.<sup>12</sup>

Ikan Mujair termasuk anggota keluarga *Cichilide* yang bersifat *Omnivora*. Ikan ini paling tidak tahan hidup berdampingan dengan ikan predator. Dalam perkembangbiakannya, ikan ini juga menyimpan anaknya di dalam mulut. Untuk itu, induk betina Mujair harus berpuasa selama kurang lebih 14 hari. Ikan Mujair memiliki pertumbuhan yang cepat. Pada umur 3 bulan sudah dewasa dan hanya dalam tempo 1 bulan berikutnya, induk betina sudah dapat bertelur kembali.

Secara fisik, ikan Nila hampir mirip dengan ikan Mujair hanya bedanya ikan Nila memiliki garis-garis melintang pada sirip dan ekor. Selain itu daging ikan Nila yang lebih tebal dibanding ikan Mujair.<sup>13</sup>

Usaha perikanan sama juga seperti usaha lainnya, memiliki berbagai kendala dan resiko. Sistem budidaya perikanan air tawar yang kini telah mencapai tahap intensifikasi tidak terlepas dari resiko biologis, terutama yang disebabkan oleh adanya gangguan hama dan penyakit ikan. Penyakit ini dapat disebabkan oleh perawatan yang buruk, bahan pakan yang busuk dan mengandung racun. Cara pengangkutan yang kurang benar serta cara timbulnya epidemi dari suatu penyakit.<sup>14</sup>

Usaha perikanan air tawar dapat dilakukan di waduk, kolam, rawa, sawah ataupun di tambak. Masing-masing sistem mempunyai keuntungan masing-masing. Pemeliharaan ikan di waduk dengan menggunakan keramba jaring apung mempunyai keuntungan-keuntungan antara lain sebagai berikut. Karena keramba

---

<sup>12</sup> *Ibid*, hal 8.

<sup>13</sup> *Ibid*, hal 9.

<sup>14</sup> Daelami A.S., Agar Ikan Sehat, Penebar Swadaya, Jakarta, 2001, hal 1-2.

jaring apung langsung digunakan di badan air, maka ongkos produksi untuk penyediaan tanah dapat dikurangi. Selain itu kegiatan keramba jaring apung membantu mengatasi masalah berkurangnya lahan budidaya ikan akibat tekanan kegiatan pertanian dan non-pertanian lainnya. Keuntungan teknis yang diperoleh dari budidaya keramba jaring apung yaitu keramba yang mudah dipindah-pindahkan, intensifikasi produksi ikan dan optimasi penggunaan pakan dapat dilakukan, pesaing dan pemangsa mudah dikendalikan, serta pengelolaan dan panen mudah dijalankan. Walaupun demikian, dampak negatif budidaya ini dapat pula terjadi seperti mempercepat *eutrofikasi* dan dampak lainnya terhadap lingkungan.<sup>15</sup>

Untuk memilih lahan dan lokasi budidaya ikan keramba jaring apung diperlukan adanya penyajian informasi lingkungan dalam perencanaan usaha budidaya. Informasi lingkungan ini diperlukan sebelum terjadinya dampak agar memperkecil dampak negatif dan memperbesar dampak positif terhadap kualitas lingkungan tata air. Penyajian evaluasi lingkungan harus dilakukan secara teratur agar usaha budidaya ini dapat memperkecil dampak negatif dan memperbesar dampak positif terhadap kualitas lingkungan tata air. Penggunaan keramba jaring apung di waduk akan mempunyai dampak terhadap kualitas lingkungan tata air sehingga pengetahuan akan dampak ini diperlukan untuk pengelolaan kelestarian waduk.<sup>16</sup>

Penetapan lokasi usaha budidaya keramba jaring apung harus mempertimbangkan aspek ekonomi yaitu dengan melihat jenis ikan yang dipelihara mempunyai nilai pasar yang cukup tinggi, mudah dijual dan

mempunyai permintaan pasar yang tinggi. Jika budidaya ditujukan untuk menghasilkan ikan konsumsi bagi keperluan penduduk sekitarnya, maka jenis ikan yang dipilih harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat. Lokasi harus memungkinkan untuk perluasan dan pengembangan usaha.<sup>17</sup>

Kegiatan distribusi hasil dari usaha budidaya ikan di keramba jaring apung harus mempertimbangkan aspek ekonomi seperti keadaan pasar, sarana dan prasarana pemasaran.

*Kegiatan distribusi perlu mempertimbangkan:*

- a. Permintaan pasar
- b. Harga yang berlaku di pasar
- c. Klasifikasi dan ukuran ikan yang dikehendaki pasar
- d. Keadaan penawaran di pasar

*Permintaan pasar yang perlu dipertimbangkan adalah:*

- a. Jenis, ukuran dan warna yang sesuai dengan selera konsumen
- b. Waktu yang dikehendaki konsumen
- c. Lokasi pusat konsumen
- d. Jumlah ikan yang sesuai dengan jenis, ukuran, waktu dan lokasi permintaan.

Distribusi perlu mempertimbangkan sarana dan prasarananya yang tersedia supaya produk akhir sampai ke konsumen sesuai dengan harapannya. Sarana dan prasarana itu antara lain:

- a. Saluran pemasaran yang tersedia

---

<sup>15</sup> Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, *Op cit*, hal 1.

<sup>16</sup> *Ibid*, hal 8.

<sup>17</sup> *Ibid*, hal 10.

b. Sistem dan alat transportasi yang tersedia.<sup>18</sup>

### Landasan Teori

Usahatani merupakan suatu perusahaan, karena tujuan tiap-tiap petani bersifat ekonomis, memproduksi hasil-hasil usahatani untuk dijual ataupun untuk digunakan oleh keluarganya sendiri. Ditinjau dari sudut produksi, usahatani adalah suatu perusahaan yaitu dengan memperhatikan petani yang mengganti tanaman/ternak atau metode-metode yang digunakan.<sup>19</sup>

Input adalah segala-galanya yang dimaksudkan ke dalam proses produksi, seperti: tanah, tenaga kerja petani, benih, makanan ternak, pupuk, insektisida dan perlengkapan lainnya serta mesin-mesin. Segala sesuatu yang diikutsertakan di dalam proses produksi pertanian adalah input sedangkan output adalah hasil tanaman dan hasil ternak yang dihasilkan oleh usahatani.<sup>20</sup>

Usaha pertanian tidak lagi sekedar kegiatan sampingan tetapi telah berubah ke kegiatan komersial yang ditandai dengan pendekatan biaya, pendapatan, interaksi antara modal dan tenaga kerja. Petani telah mengadopsi teknologi baru untuk membuat usahanya efisien dan telah berorientasi kepada pasar, atas dasar tingkat jumlah produksi, macam teknologi yang dipakai serta banyaknya hasil produksi yang dipasarkan.<sup>21</sup>

Beberapa jenis biaya dalam ilmu ekonomi yaitu:

#### 1. Biaya Total (Total Cost)

Adalah penjumlahan biaya tetap total dan biaya variabel total.

---

<sup>18</sup> *Ibid*, hal 25-26.

<sup>19</sup> A.T.Mosher, Menggerakkan dan Membangun Pertanian, CV Yasaguna, Jakarta, 1966, hal 58-59.

## 2. Biaya Tetap Total (Total Fix Cost)

Adalah biaya yang tidak berubah walaupun jumlah produksi berubah (selalu sama) atau tidak terpengaruh oleh besar kecilnya produksi.

Misalnya: depresiasi (penyusutan), bunga modal, pajak, asuransi dan reparasi rutin.

## 3. Biaya Variabel Total (Total Variable Cost)

Adalah biaya yang selalu berubah tergantung kepada besar kecilnya produksi.

Misalnya: pakan, kesehatan (obat-obatan), benih, upah tenaga kerja, dan sebagainya.

## 4. Biaya per unit usaha, terdiri dari:

### a. Biaya tetap rata-rata (Average Fix Cost)

Adalah biaya tetap total dibagi kuantitas keluaran.

### b. Biaya variabel rata-rata (Average Variabel Cost)

Adalah biaya variabel total dibagi kuantitas keluaran.

### c. Biaya total rata-rata (Average Total Cost)

Adalah biaya total dibagi kuantitas keluaran.

## 5. Biaya marginal (Marginal Cost)

Adalah naiknya biaya total yang diakibatkan oleh memproduksi satu unit keluaran lagi. Biaya marginal menunjukkan perubahan biaya variabel serta menghitung biaya masukan tambahan yang diperlukan untuk memproduksi masing-masing unit keluaran berikutnya.<sup>22</sup>

Dalam usahatani ada 3 ketentuan dalam menentukan keuntungan, yaitu :

---

<sup>20</sup> *Ibid*, hal 59.

<sup>21</sup> Prawirokusumo, MSc., Ilmu Usahatani, edisi-1, BPFE, Yogyakarta, 1990, hal 1.

<sup>22</sup> *Ibid*, hal 62-74.

1. Bila harga jual  $>ATC$ , maka keuntungan akan diraih dan maximum diraih pada saat  $MR=MC$ .

Bila harga jual  $<ATC$ , tetapi harga jual  $>AVC$ , maka akan terjadi kerugian dan kerugian tersebut masih lebih kecil dari biaya tetap (FC).

2. Bila harga jual  $<AVC$ , maka akan terjadi kerugian dan sebaliknya usaha ditutup untuk tidak berproduksi karena akan memperkecil kerugian dan mencari alternatif usaha yang lebih baik.<sup>23</sup>

*Income Statement* adalah ringkasan dari pendapatan dan pengeluaran untuk jangka waktu tertentu yang bersifat sebagai alat kontrol untuk alat *evaluasi* usaha.

Ada beberapa bagian tentang pendapatan yaitu:

1. Pendapatan bersih (Net Income) adalah penerimaan usaha dikurangi biaya total.
2. Pendapatan Tenaga Kerja (Labour Income) adalah jumlah seluruh penerimaan dikurangi biaya produksi kecuali biaya tenaga kerja.
3. Pendapatan Tenaga Kerja Keluarga (Family's Labour Income) adalah total pendapatan tenaga kerja ditambah tenaga kerja dalam keluarga.
4. Pendapatan Keluarga Petani (Family's Income) adalah pendapatan bersih ditambah nilai tenaga kerja keluarga.<sup>24</sup>

Prinsip optimalisasi penggunaan faktor produksi pada prinsipnya adalah bagaimana menggunakan faktor produksi tersebut seefisien mungkin. Dalam terminologi ilmu ekonomi, maka pengertian efisien ini dapat digolongkan menjadi 3 macam, yaitu:



- a. Efisiensi Teknis
- b. Efisiensi Alokatif (Efisiensi Harga); dan
- c. Efisiensi Ekonomi

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien teknis kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimal. Dikatakan efisiensi harga atau efisiensi alokatif kalau nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi kalau usaha pertanian tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus juga mencapai efisiensi harga.<sup>25</sup>

Pengertian efisiensi sangat relatif. Dalam tulisan yang disajikan disini, efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Situasi yang demikian akan terjadi kalau petani mampu membuat suatu upaya kalau Nilai Produk Marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P) tersebut dan dituliskan:

$$NPM = P_x$$

$$NPM = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X}$$

x

Keterangan : b = Elastisitas Produksi

Y = Produksi

P<sub>y</sub> = Harga Produksi

X = Jumlah Faktor Produksi

<sup>23</sup> *Ibid.*, hal 75.

<sup>24</sup> *Ibid.*, hal 129-132.

<sup>25</sup> Soekartawi, Agribisnis Teori dan Aplikasinya, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1999, hal 48-49.

Dalam banyak kenyataan, NPM tidak selalu sama dengan  $P_x$ , yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- a.  $(NPM/P_x) > 1$ ; artinya penggunaan input  $x$  belum efisien, untuk mencapai efisiensi input  $x$  perlu ditambah.
- b.  $(NPM/P_x) < 1$ ; artinya penggunaan input  $x$  tidak efisien, untuk mencapai efisiensi input  $x$  perlu dikurangi.<sup>26</sup>

Bentuk fungsi produksi Cobb-Douglass dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Dengan satu variabel bebas,  $X_1$ :

$$Y = a_0 X_1^{a_1}$$

2. Dengan dua variabel bebas,  $X_1$  dan  $X_2$

$$Y = a_0 X_1^{a_1} X_2^{a_2}$$

3. Dengan  $n$  variabel bebas,  $X_1, X_2, \dots, X_n$

$$Y = a_0 X_1^{a_1} X_2^{a_2} \dots X_n^{a_n}$$

Persamaan 1, 2, dan 3 diatas memberikan petunjuk bahwa banyaknya koefisien  $a$  sama dengan variabel  $X$ . Pada persamaan 3 terlihat ada sejumlah  $n$  variabel  $X$  dan  $n$  koefisien  $a$ . Bila persamaan 3 ditulis kembali seperti persamaan 4 di bawah.

4.  $\text{Log } Y = \text{Log } a_0 + a_1 \text{Log } X_1 + a_2 \text{Log } X_2 + \dots + a_n \text{Log } X_n$

Bila semua variabel  $X$  (kecuali  $X_1$ ) konstan pada bilangan yang tidak 0, maka persamaan 4 akan seperti persamaan 1. Agar relevan dengan analisis ekonomi, maka nilai  $a_1$  harus positif dan lebih kecil dari satu. Ini artinya

<sup>26</sup> Soekartawi, Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-Douglass, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994, hal 41-42.

berlaku asumsi tambahan hasil yang semakin berkurang (*Deminishing Returns*) untuk semua variabel X.<sup>27</sup>

Analisis break-even adalah salah satu metode untuk mempelajari hubungan penjualan, biaya dan laba. Break-even adalah keadaan tanpa laba dan/atau rugi. Jumlah pendapatan penjualan sama besarnya dengan jumlah biaya. Analisa break-even mempelajari pengaruh timbal balik antara pendapatan, biaya dan laba.

Untuk menentukan titik break-even dapat digunakan rumus:

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Penjualan}}}$$
 <sup>28</sup>

### **Kerangka Pemikiran**

Usahatani ikan keramba merupakan usaha dalam bidang pembudidayaan ikan keramba jaring apung di Danau Toba. Kegiatan usahatani ikan keramba ini dibagi atas 3 skala usaha, yaitu skala usaha kecil, skala usaha sedang dan skala usaha besar. Pembagian skala usaha ini didasarkan kepada banyaknya petakan keramba yang dimiliki oleh masing-masing petani.

Setiap skala usaha akan menghasilkan output yang berbeda-beda. Banyak masalah yang dihadapi petani keramba, antara lain kurangnya ketersediaan input di daerah penelitian sehingga menimbulkan biaya transportasi yang meningkat, juga dalam hal keterbatasan modal bagi setiap petani keramba. Upaya yang dilakukan yaitu, pemerintah pernah memberikan bantuan dana pada petani dan

<sup>27</sup> Soekartawi, *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*, UI Press, Jakarta, 1984, hal 204-205.

sistem pengembaliannya dilakukan secara kredit melalui koperasi. Koperasi tersebut tidak aktif lagi sehingga sampai sekarang petani masih tetap mengalami keterbatasan modal.

Karena ketersediaan input yang terbatas di daerah penelitian, maka petani membelinya ke Pematang Siantar, antara lain berupa benih, pakan serta peralatan yang dibutuhkan. Masalah lain yang dihadapi petani adalah serangan penyakit yang dapat menyebabkan pertumbuhan ikan terganggu dan tak jarang ikan mati sehingga dapat mengurangi produksi ikan keramba tersebut. Upaya yang dilakukan petani untuk mengatasi hal ini adalah dengan menjaga kebersihan danau. Sejauh ini petani dalam memasarkan produknya sampai ke pasar-pasar di Parapat, Porsea, Pematang Siantar, Tebing Tinggi bahkan sampai ke Medan.

Output yang terjual akan menghasilkan penerimaan usaha. Penerimaan usaha dikurangi dengan biaya produksi menghasilkan pendapatan tenaga kerja. Pendapatan tenaga kerja dikurangi biaya tenaga kerja dihasilkan pendapatan bersih. Pendapatan bersih ditambah nilai tenaga kerja dalam keluarga diperoleh pendapatan keluarga.

Biaya produksi usahatani keramba ini meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi: biaya penyusutan peralatan, biaya pembelian peralatan, dan biaya pemeliharaan peralatan, sedangkan biaya variabel meliputi: pembelian benih, pakan/pelet, obat-obatan, transportasi dan tenaga kerja. Dalam biaya tetap tidak adanya biaya sewa ataupun biaya pajak karena danau itu merupakan milik bersama masyarakat setempat, tidak ada batasan

---

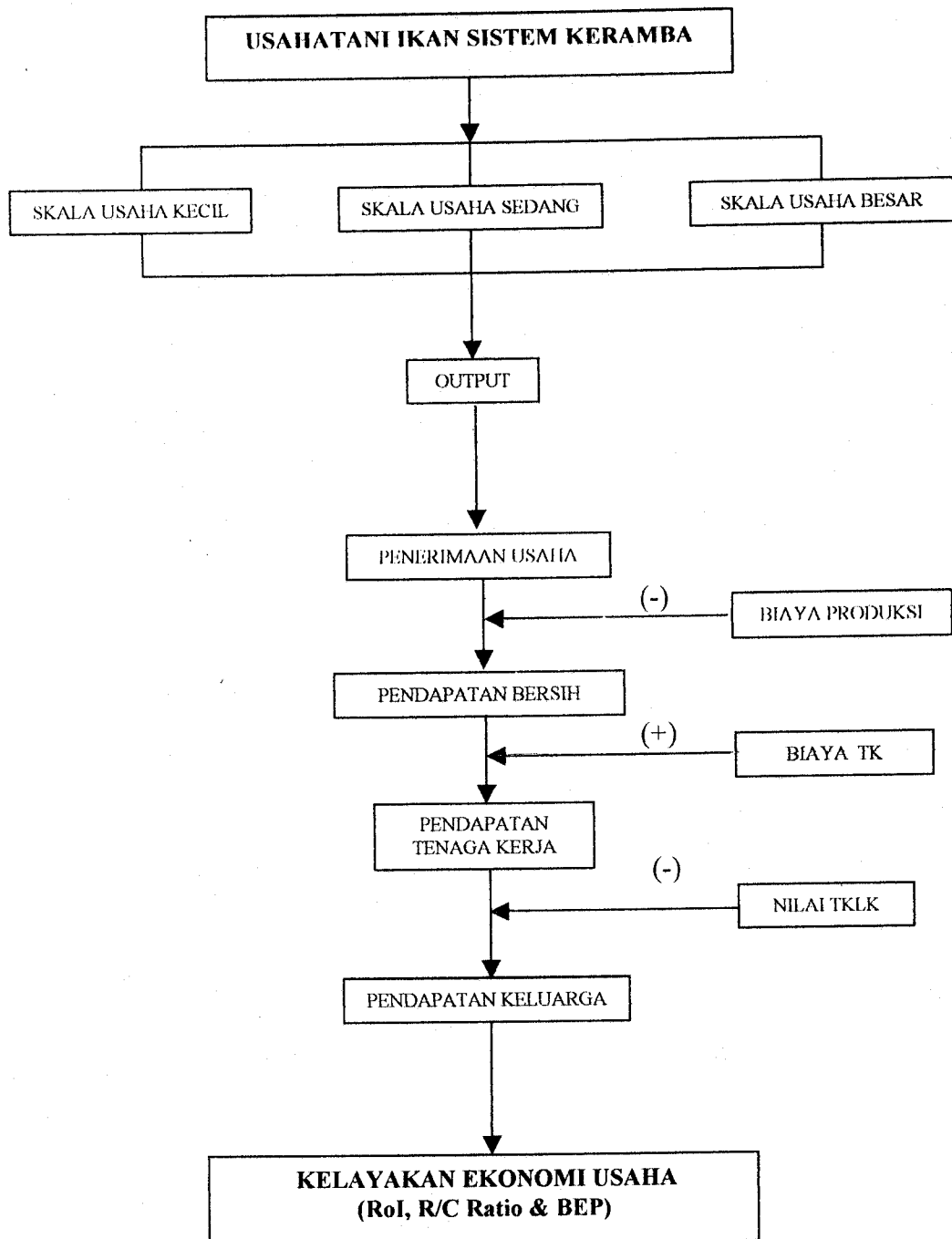
<sup>28</sup> Wasis, Pengantar Ekonomi Perusahaan, Penerbit Alumni, Bandung, 1986, hal 126-127.

kepemilikan, yang ada yaitu penguasaan lahan. Dalam penguasaan lahan tersebut pemerintah belum mengenakan pajak.

Kelayakan finansial dan investasi dapat dihitung dengan menggunakan ROI dan R/C ratio. Apabila ROI makin besar maka usaha dapat dikatakan semakin layak investasi. Hal ini dapat diukur dari tingkat perbandingannya dengan tingkat suku bunga yang berlaku. Sehingga semakin tinggi pendapatan bersih maka return on investment (ROI) akan semakin besar dan tingkat pengembalian modal akan semakin cepat. Kelayakan usaha juga dapat dihitung melalui R/C ratio. Apabila nilai R/C ratio lebih besar dari 1, maka suatu usaha semakin layak secara finansial. Ini dapat dicapai dengan mengusahakan penerimaan harus lebih besar dari biaya.

Setiap usaha mengharapkan adanya diperoleh keuntungan dan keuntungan diperoleh apabila nilai output melebihi nilai input. Titik impas atau break-even point (BEP) yaitu titik yang menunjukkan keadaan tidak rugi ataupun tidak untungnya suatu usaha. Dalam hal ini titik impas menyatakan titik tertentu yang menunjukkan jumlah penerimaan yang diperoleh petani sama dengan jumlah biaya produksi.

## SKEMA KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1 : Skema Kerangka Pemikiran

Ket : TK : Tenaga Kerja  
 TKLK : Tenaga Kerja Luar Keluarga  
 → : Ada Pengaruh

## Hipotesis Penelitian

Sesuai dengan identifikasi masalah dan tujuan penelitian maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Petani dalam mengelola usahatani ikan keramba melakukan tahapan-tahapan kegiatan, yaitu : perakitan, penebaran benih, pemeliharaan dan pemanenan.
2. Ada perbedaan produktivitas keramba usahatani ikan sistem keramba antar skala usaha.
3. Ada perbedaan biaya produksi per  $m^3$  (biaya tetap per  $m^3$  dan biaya variabel per  $m^3$ ) usahatani ikan sistem keramba antar skala usaha.
- 4.a. Ada perbedaan pendapatan bersih per  $m^3$  usahatani ikan keramba antar skala usaha.
- b. Ada perbedaan pendapatan tenaga kerja per  $m^3$  usahatani ikan keramba antar skala usaha.
- c. Ada perbedaan pendapatan keluarga per  $m^3$  usahatani ikan keramba antar skala usaha.
5. Penggunaan input produksi usahatani ikan sistem keramba sudah mencapai titik optimum.
6. Usahatani ikan sistem keramba sudah layak secara finansial dan secara investasi.
7. Jumlah produksi ikan yang dihasilkan usahatani ikan sistem keramba sudah mencapai titik impas (BEP).