



ANALISIS USAHA BUDIDAYA PEMBESARAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

DI KECAMATAN WANASARI KABUPATEN BREBES

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Strata Satu

Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Pancasakti Tegal

Diajukan oleh :

Agus Salim

NPM. 3217500013

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

2023

Judul Skripsi : Analisis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes
Nama Mahasiswa : Agus Salim
NPM : 3217500013
Program Studi : Budidaya Perairan

Dosen Wali



Dr. Ir. Sutaman, M.Si
NIPY.4150431962

Skripsi ini telah dicatat di Program Studi
Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan
Ilmu Kelautan Universitas Pancasakti Tegal

Nomor :
Tanggal :

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Pancasakti Tegal



Ninik Umi Hatanti, S.Si, M.Si
NIPY. 14431251976

Judul Skripsi : Analisis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes
Nama Mahasiswa : Agus Salim
NPM : 3217500013
Program Studi : Budidaya Perairan

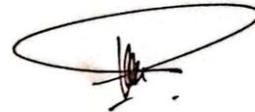
Menyetujui,

Pembimbing I



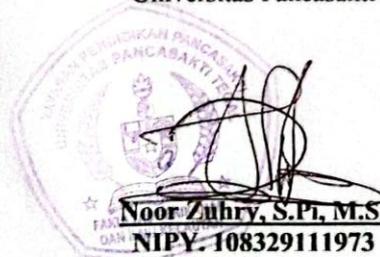
Dr. Ir. Nujanah, M.Si
NIPY. 49552291963

Pembimbing II



Ninik Umi Hartanti, S.Si, M.Si
NIPY. 14431251976

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Pancasakti



Noor Zuhry, S.Pi, M.Si
NIPY. 108329111973

Judul Skripsi : Analisis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes
Nama Mahasiswa : Agus Salim
NPM : 3217500013
Program Studi : Budidaya Perairan

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Ir. Nurjanah, M.Si
NIPY. 49522919963

Pembimbing II



Ninik Umi Hartanti, S.Si, M.Si
NIPY. 1443125976

Penguji I



Dra. Hj. Sri Mulatsih, M.Si
NIP. 195907281988032002

Penguji II



Narto, S.Pi, M.Si
NIP. 2015201975

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa karya tulis dalam bentuk skripsi yang berjudul **"ANALISIS USAHA BUDIDAYA PEMBESARAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI KECAMATAN WANASARI KABUPATEN BREBES"**. Beserta isinya adalah benar-benar hasil karya sendiri.

Dalam penulisan skripsi ini saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan sebagaimana mestinya. Karya tulis ini dapat di terbitkan melalui jurnal ilmiah maupun media lainnya dengan tetap menyebut dengan karya penulis dan pembimbing utama maupun pembimbing anggota.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan benar-benar dan dapat di pertanggungjawabkan kebenaran sebagaimana mestinya.

Brebes, Juli 2023

Yang membuat pernyataan



ABSTRAK

AGUS SALIM, NPM 3217500013. Analisis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes. (Pembimbing : Nurjanah dan Ninik Umi Hartanti)

Ikan nila merupakan komoditas perikanan yang paling banyak diminati oleh masyarakat karena banyak permintaan, selain banyak permintaan ikan nila juga mudah dibudidayakan. Penelitian ini dilaksanakan di bulan juli 2023. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar keuntungan, modal, biaya dan resiko usaha budidaya pembesaran ikan nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes. Metode yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik survei wawancara dan kuisisioner. Sampel yang dipakai sebanyak 7 responden. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: keuntungan berkisar 6.600.000 - 12.750.000 rupiah per tahun dengan rata-rata 9.207.143 rupiah per tahun, *Reveneue Cost Ratio* 1,51 - 1,76 dengan rata-rata 1,63, *Payback Period* 0,53 - 1,43 tahun dengan rata-rata 0,84 tahun, *Break Event Point* 999.999 hingga 2.699.999 rupiah dengan rata-rata 1.657.142 rupiah, *Net Present Value* 29.404.023 - 58.390.415 rupiah dengan rata-rata 39.451.453, *Internal Rate of Return* 82,62 % - 220,59% dengan rata-rata 154,91%, nilai simpangan baku Rp 9.288.364, koefisien variasi 1,009 dan batas bawah keuntungan Rp -9.369.586. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa usaha budidaya pembesaran ikan nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes layak untuk dilanjutkan.

Kata kunci : Analisis usaha, budidaya ikan nila, Brebes.

ABSTRACT

AGUS SALIM, NPM 3217500013. Analysis of Cultivation of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Wanasari District, Brebes Regency (Supervisor: Nurjanah and Ninik Umi Hartanti)

Tilapia is a fishery commodity that is most in demand by the community because there is a lot of demand, in addition to a lot of demand for tilapia is also easy to cultivate. This research was conducted in 10 - 25 July 2023. The purpose of this study was to determine how much profit, capital, costs and risks of tilapia enlargement cultivation in Wanasari sub-district, Brebes district. The method applied in this study uses quantitative descriptive methods with interview and questionnaire survey techniques. The sample used was 7 respondents. The results showed the following: Profits range from 6600000 - 12750000 rupiah per year with an average of 9207143 per year. Revenue cost ratio 1.51 - 1.76 with an average of 1.63, payback period 0.53 - 1.43 years with an average of 0.84 years, break event point 999999 to 2699999 rupiah with an average of 1657142 rupiah, net present value 29404023 - 58390415 rupiah with an average of 39451453, internal net of return 82.62% - 220.59 with an average of 154.91%, standard deviation value Rp. 9288364, coefficient of variation 1.009 and lower limit of profit Rp 9369586. Based on the results of the study, it is concluded that the tilapia aquaculture business in Wanasari District, Brebes Regency is feasible to continue.

Keywords: Analysis, tilapia farming, Brebes.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes”.

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak sedikit bantuan yang sudah diterima penulis dari berbagai pihak berupa bimbingan maupun informasi. Berkaitan dengan seluruh hal tersebut, maka di kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Noor Zuhry, S.Pi, M.Si, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pancasakti Tegal
2. Ninik Umi Hartanti, S.Si, M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dosen Pembimbing II
3. Drs. Hj. Sri Mulatsih, M.Si, selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pancasakti Tegal
4. Dr. Ir. Sutaman, M.Si, selaku Dosen Wali
5. Dr. Ir. Nurjanah, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I
6. Kedua orang tua tercinta dan keluarga yang telah memberikan doa serta semangat hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwasannya penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan.

Tegal, Juni 2023

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	<u>3</u>
1.4 Pendekatan Masalah	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<u>7</u>
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Ikan Nila	7
2.1.2 Pembesaran Ikan Nila.....	11
2.1.3 Kolam Pembesaran.....	12
2.1.4 Sarana Produksi Budidaya.....	13
2.2 Biaya.....	14
2.3 Kelayakan Usaha	15
2.4 Resiko	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Materi Penelitian	17
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian	17

3.2 Metode Penelitian.....	17
3.3 Responden	18
3.4 Jumlah Responden.....	18
3.5 Metode Pengambilan Data	18
3.6 Metode Analisis Data	18
3.6.1 Analisis Biaya.....	20
3.6.2 Analisis Kelayakan Usaha	22
3.6.3 Analisis Resiko	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	27
4.1.2 Poduksi Budidaya Ikan Nila	29
4.1.3 Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Nila.....	29
1 Benih	29
2 Pakan.....	30
3 Air	31
4 Obat-obatan.....	32
5 Kolam Budidaya	33
6 Prasarana Jalan.....	33
4.1.4 Pemasaran Budidaya Ikan Nila	34
4.1.5 Keadaaan Sosial Ekonomi Pembudidaya Ikan Nila	34
1. Pendidikan.....	34
2 Pekejaan	35
3 Pendapatan	36
4.1.6 Analisis Ekonomi	36
1 Analisis Biaya dan Keuntungan	36
2. Analisis <i>Reveneue Cost Ratio</i>	38

3 Analisis <i>Payback Period</i>	39
4 Analisis <i>Break Event Point</i>	40
5 Analisis <i>Net Present Value</i>	40
6 Analisis <i>Internal Rate of Return</i>	41
4.1.7 Analisis Resiko	42
4.2 Pembahasan	44
4.2.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	44
4.2.2 Produksi Budidaya Ikan Nila.....	44
4.2.3 Keadaan Sosial Ekonomi Masyarakat Pembudidaya Ikan Nila	47
4.2.4 Analisis Ekonomi	47
1 Analisis Biaya dan Keuntungan	47
2. Analisis Kelayakan Usaha	48
3. Analisis Resiko	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

No

1.1 Skema Pendekatan Masalah.....	4
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	17
4.1 Luas Penggunaan Lahan di Kecamatan Wanasari	28
4.2 Ukuran dan Jumlah Benih Produksi	30
4.3 Jadwal Pemberian Pakan	31
4.4 Hasil Pengukuran Kualitas Air Media Budidaya	32
4.5 Jumlah Kolam dan Kontruksi Kolam Budidaya Ikan Nila	33
4.6 Tingkat Pendidikan Pembudidaya Ikan Nila	35
4.7 Jenis Pekerjaan Pembudidaya Ikan Nila	35
4.8 Pendapatan Masyarakat Pembudidaya Ikan Nila.....	36
4.9 Biaya Investasi Biaya Tetap Biaya Tidak Tetap Budidaya Ikan Nila	37
4.10 Jumlah Biaya Total Budidaya Ikan Nila	37
4.11 Nilai <i>Reveneue Cost Ratio</i>	38
4.12 Nilai <i>Payvack Period</i>	39
4.13 Nilai <i>Break Event Point</i>	40
4.14 Nilai <i>Net Present Value</i>	41
4.15 Nilai <i>Internal Rate of Return</i>	42
4.16 Simpangan Baku, Koefisian Variasi dan Batas Bawah Keuntungan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Data Pembudidaya Ikan Nila di Kecamatan Wanasari	55
2. Biaya Investasi Budidaya Ikan Nila.....	56
3. Biaya Tetap Per Tahun Usaha Budidaya Ikan Nila	57
4. Biaya Tidak Tetap Per Tahun Usaha Budidaya Ikan Nila.....	58
5. Pendapatan Per Tahun Usaha Budidaya Ikan Nila	59
6. Analisis Keuntungan, <i>Payback Period</i> dan <i>Reveneue Cost Ratio</i>	60
7. Analisis <i>Break Event Point</i>	61
8. Analisis NPV dan IRR	62
9. Angket Kuisisioner	63
10. Wawancara yang Diajukan Kepada Responden	69
11. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya perikanan air tawar sekarang sedang banyak dikembangkan dikarenakan banyak permintaan ikan untuk dikonsumsi. Apabila hanya mengandalkan dari hasil panen ikan laut yang tergantung musim dan gelombang air laut, maka permintaan konsumen tidak dapat terpenuhi. Lain halnya dengan budidaya ikan air tawar yang sangat mudah untuk dikembangkan dan pasokan produksinya lebih pasti, karena tidak tergantung dengan musim, angin dan gelombang.

Usaha perikanan budidaya ikan air tawar maupun air payau saat ini tidak lagi dijadikan sebagai usaha sampingan, tetapi banyak masyarakat menjadikan usaha ini sebagai usaha pokok. Sektor perikanan darat memperlihatkan prospek dengan pengembangan yang cukup besar, baik dari sumber dan potensi maupun identifikasi usahanya (Saltri Dewi, 2022).

Salah satu cara yang dapat meningkatkan produksi di sektor perikanan adalah dengan melakukan budidaya ikan dalam kolam. Usaha budidaya perikanan melalui pemeliharaan ikan dalam kolam merupakan usaha pembesaran ikan dan adanya campur tangan manusia dengan memanfaatkan lahan, sumber air dan teknologi yang tersedia untuk memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya. Kolam adalah suatu perairan buatan yang luasnya terbatas, sengaja dibuat manusia dan mudah dikuasai yang berarti mudah dikeringkan diatur menurut kehendak pembudidaya (Gusta *et al.*, 2019).

Pembudidayaan ikan pada air tawar salah satunya yaitu ikan Nila. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan spesies yang berasal dari kawasan Sungai Nil dan danau-danau sekitarnya di Afrika. Bentuk tubuh memanjang, pipih kesamping dan warna putih kehitaman. Jenis ini merupakan ikan konsumsi air tawar yang banyak dibudidayakan

setelah Ikan Mas (*Cyrprinus carpio*) dan telah dibudidayakan di lebih dari 85 negara. Saat ini, ikan nila telah tersebar ke negara beriklim tropis dan subtropics, sedangkan pada wilayah beriklim dingin tidak dapat hidup dengan baik (Suyanto, 2016 dalam Lubis *et al.*, 2021).

Ikan nila memiliki batasan toleransi yang cukup tinggi terhadap kondisi lingkungan sehingga dari segi produktivitas ikan nila dapat dikategorikan sebagai jenis ikan yang sangat produktif karena ikan nila dapat dibudidayakan pada berbagai lahan seperti kolam, tambak air payau, karamba jaring apung dan bahkan dapat di lahan sawah sebagai minapadi (Juleha, 2021).

Analisis usaha khususnya budidaya ikan nila yaitu pada sektor pembesaran ikan nila sangat diperlukan, dimana analisis usaha merupakan suatu cara untuk mengetahui tingkat kelayakan suatu jenis usaha. Dalam mengetahui layak tidaknya suatu usaha tersebut dapat dilihat dengan menganalisis diantaranya analisis rasio penerimaan dan biaya, analisis titik impas, analisis masa pengembalian investasi dan analisis dalam menghasilkan keuntungan atas keseluruhan sumber daya yang tersedia (Yudha *et al.*, 2023).

Kabupaten Brebes merupakan salah satu kabupaten yang penduduknya mempunyai keanekaragaman mata pencaharian salah satunya yaitu sebagai pembudidaya ikan nila. Dari 17 Kecamatan di Kabupaten Brebes, masing-masing Kecamatan memiliki pencaharian budidaya ikan nila, dengan jumlah produksi mencapai volume 8.8472,30 Ton dengan nilai Rp 9.293.500 (BPS Brebes, 2020).

Berdasarkan data BPS (2020) tersebut, Penulis mengambil judul “Analisis Usaha Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Air Tawar Secara Tradisional di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes”.

1.2 Identifikasi Masalah

Pengembangan usaha pembesaran ikan nila mempunyai prospek yang lumayan cerah. Dengan tingkat toleransi yang cukup tinggi terhadap lingkungan, Ikan nila masih digemari masyarakat serta bernilai jual yang baik. Tetapi pada pelaksanaannya, petani nila turut menghadapi permasalahan seperti ketersediaan modal, biaya, pakan, dan keterbatasan benih ikan. Analisis usaha dibutuhkan guna mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan serta pendapatan para pembudidaya ikan Nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes.

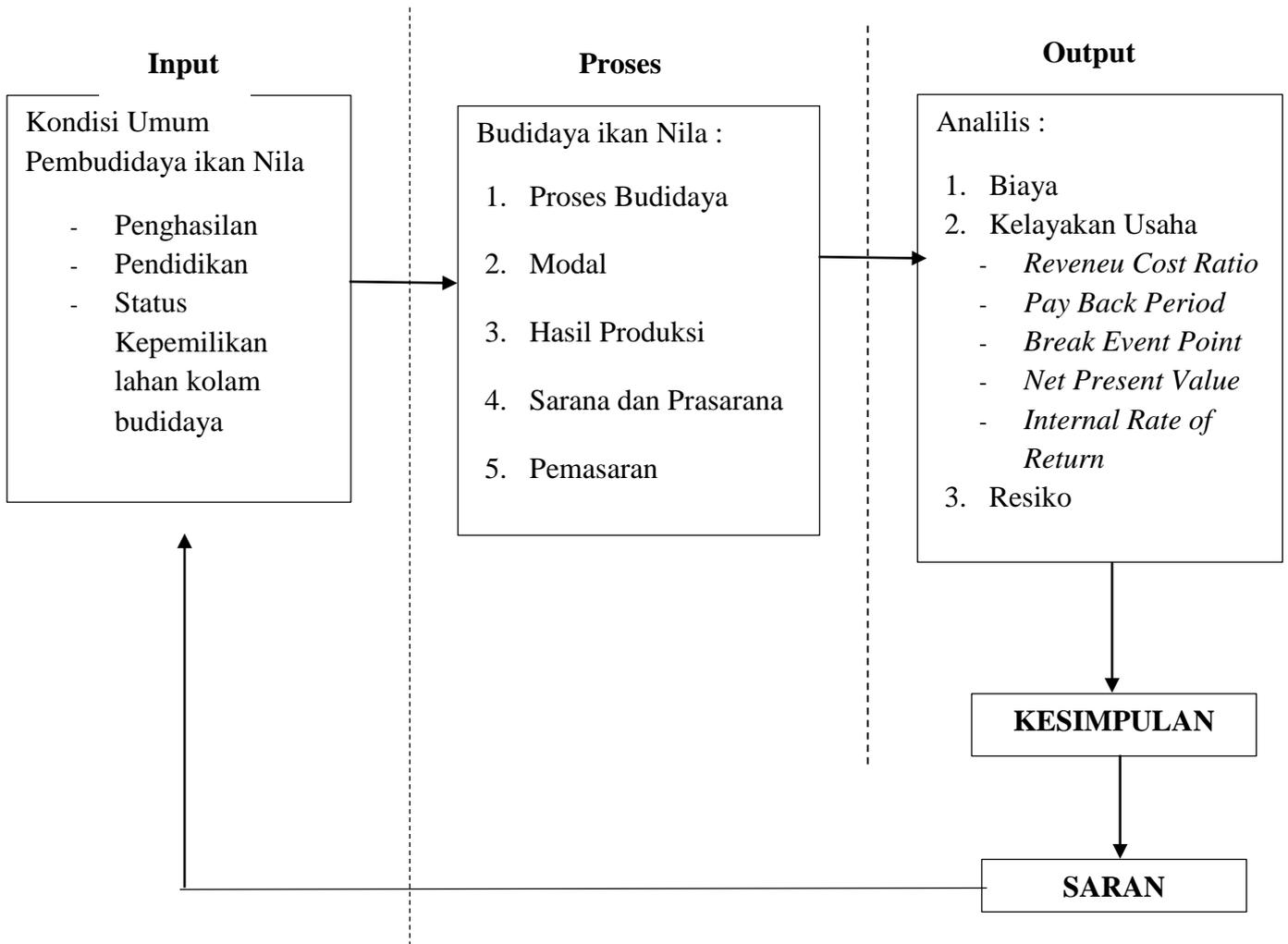
1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya, maka peneliti mengajukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa skala usaha , modal usaha, dan biaya usaha pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes?.
2. Bagaimana keuntungan usaha pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes ?
3. Bagaimana kelayakan usaha pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes?
4. Bagaimana resiko pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes menguntungkan?

1.4 Pendekatan Masalah

Setiap pembudidaya mempunyai cara pandang yang beragam, hal tersebut dipengaruhi dari berbagai faktor diantaranya.



Tabel. 1.1 Skema Pendekatan Masalah

Keterangan :

————— : Hubungan Langsung

----- : Hubungan Tidak Langsung

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui skala usaha, modal usaha, dan biaya usaha pembesaran ikan nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes.
2. Untuk mengetahui keuntungan usaha pembesaran ikan Nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes.
3. Untuk mengetahui kelayakan usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes.
4. Untuk mengetahui resiko pembesaran ikan nila di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes.

1.6 Manfaat Penelitian

Setiap penelitian pasti memiliki manfaat, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk semua pihak yang berkaitan dalam penelitian ini maupun pembaca. Berikut ini manfaat dari penelitian ini :

1. Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur ilmu budidaya perairan terutama pengembangan sistem pembudidayaan ikan air tawar.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan untuk pengusaha dapat menambah pengetahuan pembudidayaan ikan nila, baik dari segi biaya maupun proses pembesaran ikan nila. Sedangkan untuk Pemerintah Daerah dapat menjadi masukan dalam mendukung pelaksanaan otonomi daerah, khususnya dalam pengelolaan budidaya ikan nila.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes pada 10 – 25 Juli 2023

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

1. Pengertian Ikan Nila

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan spesies yang berasal dari kawasan Sungai Nil dan danau-danau sekitarnya di Afrika. Bentuk tubuh memanjang, pipih kesamping dan warna putih kehitaman. Jenis ini merupakan ikan konsumsi air tawar yang banyak dibudidayakan setelah Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dan telah dibudidayakan di lebih dari 85 negara. Saat ini, ikan nila telah tersebar ke negara beriklim tropis dan subtropis, sedangkan pada wilayah beriklim dingin tidak dapat hidup dengan baik (Suyanto, 2009 dalam Sudarti, 2014).

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan merupakan ikan budidaya yang menjadi salah satu komoditas ekspor. Departemen Perikanan dan Akuakultur FAO (*Food and Agriculture Organization*) menempatkan Ikan Nila di urutan ketiga setelah udang dan salmon sebagai contoh sukses perikanan budidaya dunia. Ikan Nila termasuk ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, memiliki kandungan protein tinggi dan keunggulan berkembang dengan cepat. Kandungan gizi Ikan Nila yaitu protein 16-24%, kandungan lemak berkisar antara 0,2-2,2% dan mempunyai kandungan karbohidrat, mineral serta vitamin. Ikan Nila mempunyai pertahanan yang tinggi terhadap gangguan dan serangan penyakit, namun demikian, tidak berarti tidak ada hama dan penyakit yang akan mempengaruhi kesehatan dan pertumbuhan ikan nila, terlebih pada fase benih (Mulia, 2006 dalam Saltri Dewi, 2022).

Ikan nila mempunyai bentuk tubuh memanjang dan pipih ke samping dan warna putih kehitaman atau kemerahan. Ikan nila berasal dari Nil dan danau – danau sekitarnya. Sekarang ikan ini telah tersebar ke negara – negara di lima benua yang beriklim tropis dan subtropis. Di wilayah yang beriklim dingin, ikan nila tidak dapat hidup baik (Juleha, 2021).



Gambar 2.1 Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

(Sumber : Google, 2015)

Menurut Muhammad (2021), ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) mempunyai klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Osteichthyes

Ordo : Percomorphi

Famili : Cichlidae

Genus : *Oreochromis*

Spesies : *Oreochromis niloticus*.

2. Morfologi

Morfologi ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menurut Muhammad (2021) mempunyai bentuk tubuh bulat pipih, pada badan dan sirip ekor (*caudal fin*) ditemukan garis lurus. Pada

sirip punggung ikan nila ditemukan garis lurus memanjang. Ikan nila dapat hidup di perairan tawar dengan menggunakan ekor untuk bergerak. Nila memiliki lima sirip, yaitu sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dada (*pectoral fin*) sirip perut (*ventral fin*), sirip anus (*anal fin*), dan sirip ekor (*caudal fin*). Sirip punggungnya memanjang dari bagian atas tutup insang sampai bagian atas sirip ekor. Ikan Nila mempunyai sepasang sirip dada dan sirip perut berukuran kecil dan sirip anus berbentuk agak panjang. Sementara itu, jumlah sirip ekornya hanya satu buah dengan bentuk bulat.

3. Habitat Ikan Nila

Habitat ikan nila adalah air tawar, seperti sungai, danau, waduk dan rawa-rawa, tetapi karena toleransinya yang luas terhadap salinitas (*eurychaline*) sehingga dapat pula hidup dengan baik di air payau dan laut. Salinitas yang cocok untuk nila adalah 0 – 35 ppt (*part per thousand*), namun salinitas yang memungkinkan nila tumbuh optimal adalah 0 – 30 ppt. Ikan nila masih dapat hidup pada salinitas 31–35 ppt, tetapi pertumbuhannya lambat (Ghufran, 2010 *dalam* Ridho *et al.*, 2015).

4. Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor terpenting bagi budidaya perikanan, sebab dibutuhkan sebagai media hidup ikan. Air berperan sebagai media internal serta eksternal bagi ikan. Air sebagai media internal berperan sebagai bahan baku bagi reaksi di dalam tubuh, pengangkut bahan makanan menuju seluruh tubuh, pengangkut sisa metabolisme agar dikeluarkan dari dalam tubuh, serta pengontrol maupun penyangga suhu tubuh. Peran air sebagai media eksternal yakni sebagai habitat ikan (Ghufran, 2010 *dalam* Ridho, 2015).

Sumber air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan harus memenuhi persyaratan baik parameter fisika dan kimia. Sifat fisik air merupakan tempat hidup dan menyediakan ruang

gerak, sifat kimia sebagai penyedia unsur-unsur ion, gas terlarut, pH dan sebagainya sehingga kondisi keduanya sesuai dengan persyaratan untuk hidup dan berkembang ikan nila (Willem H. Siegers *et al.*, 2019).

Adapun beberapa kualitas air yang harus diperhatikan dalam melakukan kegiatan pembesaran ikan Nila yaitu meliputi:

a. Suhu

Suhu merupakan salah satu indikator yang penting dalam budidaya ikan Nila. Adapun suhu optimal dalam budidaya ikan air tawar adalah 28 - 32 °c dan sangat cocok untuk usaha budidaya ikan Nila (Muhammad *et al.*, 2021)

Suhu air bagi kelangsungan hidup ikan dapat mempengaruhi proses-proses fisiologis pertumbuhan, tingkah laku dan reproduksi ikan yang dibudidayakan (Syamsundari, 2019 *dalam* Muhammad *et al.*, 2021)

b. Derajat Keasaman

Ikan nila dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada lingkungan perairan dengan derajat keasaman (pH) yang netral atau alkanitas rendah. Arikunto dan Suharsimi (2019), menyatakan keadaan pH air yang dapat ditoleransi oleh ikan nila berkisar antara 5-11. Pertumbuhan dan perkembangbiakkan ikan nila yang optimal membutuhkan pH berkisar 7-8.

c. Oksigen Terlarut

Oksigen terlarut merupakan menjadi parameter penting dalam budidaya ikan karena dibutuhkan pada proses oksidasi amonia dan menjadi faktor pembatas utama bagi kelangsungan hidup ikan (Ajitama, 2017 *dalam* Muhammad *et al.*, 2021).

Menurut Muhammad *et al.*, (2021) konsentrasi nilai oksigen terlarut dalam budidaya

ikan Nila yang baik mempunyai nilai oksigen terlarut berkisar 6,8 - 7,7 ppm dan mengindikasikan kualitas lingkungan yang baik.

2.1.2 Pembesaran Ikan Nila

Usaha pembesaran ikan nila dapat dimulai dari benih ukuran nener sampai ukuran gelondong besar akan semakin lama dan semakin mahal biaya pemeliharaannya meskipun demikian, harga benihnya dapat lebih murah. Di Indonesia sendiri umumnya ikan nila dibudidayakan dikolam, tambak, atau dikeramba jaring apung. Dalam melakukan usaha pembesaran ikan nila terdapat syarat dalam menentukannya baik lokasi budidaya, maupun lahan budidayanya.

1. Syarat Lahan Budidaya

Lokasi lahan budidaya yang baik untuk pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menurut Juleha (2021) harus memenuhi persyaratan :

- a. Tersedianya saluran pemasukan air dan pengeluaran air selama masa pemeliharaan.
- b. Kualitas air yang baik pH (derajat keasamannya) 5 - 7, suhu air 27 - 30°C, oksigen terlarut (DO) berkisar 5 mg/l pada suhu 20 - 21°C, karbondioksida (CO₂) tidak lebih dari 12 ppm dan kecerahan kolam
- c. Kondisi tanah yang baik adalah tanah liat/lempung dengan sedikit kandungan pasir untuk menahan massa air yang besar dan kolam tidak merembes.

2. Luas Lahan Budidaya

Penentuan luas lahan yang digunakan seharusnya dilaksanakan sebelum usaha budidaya ikan Nila. Bisa dilihat dari lahan yang produktif dengan lahan yang tidak produktif. Lahan produktif merupakan lahan yang dipakai sebagai bangunan sarana utama, seperti kolam

pembesaran. Sedangkan lahan yang tidak produktif merupakan lahan yang dijadikan sebagai bangunan fasilitas penunjang, misalnya gudang, kantor, serta rumah karyawan (Soetomo, 2019 dalam V.A.R.Barao *et al.*, 2022) .

2.1.3 Kolam Pembesaran

Kolam pembesaran merupakan tempat guna membesarkan benih Nila yang bersumber dari kolam pendederan (maupun benih beli) sehingga menjadikan ikan Nila siap panen atau siap dikonsumsi. Ukuran luas kolam pembesaran beragam, yakni 200 - 500 m² maupun tergantung jenis sistem budidaya yang dilaksanakan. Jika sistem budidaya intensif, luas kolam pembesaran nila umumnya berukuran 50 - 100 m². Terdapat tiga jenis kolam pembesaran ikan nila, yakni kolam beton, kolam tanah, dan kolam terpal (Nasrudin, 2010).

1. Kolam Tanah

Ikan nila umumnya hidup di kondisi air yang tenang serta kedalaman yang cukup walaupun kondisi airnya kotor, keruh, jelek, serta minim kandungan oksigen yang terlarut. Berdasarkan situasi tersebut, ikan nila bisa dibudidayakan serta selalu dapat bertumbuh secara optimal baik di beragam jenis kolam.

2. Kolam Beton

Kolam beton merupakan kolam yang bagian dasar serta pematangnya dibuat dengan beton sehingga tahan lama yang dibuat tegak lurus dari beton. Bagi luas kolam 100 m², lebar pematang dibuat dengan lebar 30 - 40 cm. Ketinggian pematang 1 - 1,5 m dengan konstruksi dasar kolam melandai ke titik pusat pengeluaran dengan kemiringan 5 hingga 10%. Saluran masuknya air yakni pipa PVC dengan diameter 3 inci dipasang agak menjulur ke

tengah dengan ketinggian dari permukaan air minimal 50 cm, sebab nila gemar melompat mengikuti aliran air masuk. Pipa pengeluaran diupayakan supaya mampu mengeluarkan lapisan dasar sebab lapisan tersebut mengandung bahan endapan lumpur yang melimpah, kotoran ikan yang bisa menjadi amoniak, serta sisa makanan.

3. Kolam Terpal

Kolam terpal merupakan jenis kolam yang memakai terpal sebagai bahan utama serta ditunjang bahan lainnya. Jenis kolam tersebut dapat dibongkar pasang dan dapat dipindahkan tempatnya. Proses pembuatan kolam tersebut tidak terlalu mahal serta proses pembuatannya relatif mudah. Tetapi kekurangan kolam ini yaitu tidak dapat bertahan cukup lama.

2.1.4 Sarana Produksi Budidaya

Ikan Nila memerlukan fasilitas yang menunjang dan sarana produksi yang baik. Hal tersebut bertujuan supaya produksi budidaya bisa berjalan secara lancar serta target produksinya bisa terpenuhi. Jumlah sarana produksi yang disediakan tergantung dari besar serta target yang hendak dituju (Nasrudin, 2010).

1. Benih

Menurut SNI (8035:2014) benih yaitu ikan dalam umur, bentuk dan ukuran tertentu yang belum dewasa, termasuk telur, larva, dan biakan murni alga.

Benih yang akan digunakan dalam proses usaha budidaya ikan Nila harus dihasilkan dari melalui proses produksi yang baik dan benar dengann ciri beberapa karakteristik antara lain pertumbuhan cepat seragam, sintasan tinggi, adaptif terhadap lingkungan pembesara, bebas parasit dan tahan terhadap lingkungan efisien dalam menggunakan pakanserta tidak

mengandung residu bahan kimia dan obat-obatan yang dapat merugikan bagi manusia dan lingkungan (SNI 8035 :2014).

2. Pakan

Pakan merupakan faktor tumbuh terpenting karena merupakan sumber energi yang menjaga pertumbuhan, serta perkembangbiakan. Nutrisi yang terkandung dalam pakan harus benar-benar terkontrol dengan kandungan yang mencakup protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Fatih, 2015).

Pakan dapat berasal dari campuran berbagai bahan pangan (biasa disebut bahan mentah , baik nabati maupun hewani) yang diolah sedemikian rupa sehingga mudah dimakan dan dicerna sekaligus merupakan sumber nutrisi bagi ikan yang dapat menghasilkan energi untuk aktifitas hidup, kelebihan energi yang dihasilkan akan disimpan dalam bentuk daging yang dapat di pergunakan untuk pertumbuhan (Djariah, 1996 *dalam* Fatih, 2015).

3. Panen dan Pasca Panen

a. Panen

Ikan Nila siap dipanen ketika masa pemeliharaan sudah mencapai 3-4 bulan dengan berat 400-600 gram per ekor, Proses panen dilaksanakan dengan meyorutkan air kolam. Petak pemanenan atau penangkapan dibuat seluas 2 m² didepan pintu pengeluaran untuk memudahkan penangkapan. Pemanenan dilakukan pada pagi hari atau sore hari saat keadaan tidak panas menggunakan jaring halus (Taswin, 2018).

b. Pasca Panen

Setelah melakukan pemanenan hal yang dilakukan adalah penanganan pasca panen terhadap ikan yang dihasilkan setelah diambil dari media hidupnya dari pengemasan hingga pengiriman.

Pengemasan dilakukan menggunakan kanton plastik dengan memiliki kualitas yang baik, tidak mudah bocor, elastis, dan, tebal, setelah itu dilakukan pengangkutan menggunakan mobil angkut untuk dilakukan pengiriman (Taswin, 2018).

2.2 Biaya

Menurut Yudha *et al.*, (2023), biaya-biaya yang dikeluarkan dalam usaha pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) meliputi biaya investasi serta biaya operasional yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Adapun perincian biaya-biaya tersebut yaitu:

1. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli keperluan barang-barang modal, hal ini merupakan syarat utama dalam menjalankan usaha produksi seperti pembuatan kolam nila, pembelian alat-alat budidaya, pengadaan lahan, dan lainnya.

2. Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan biaya yang digunakan dalam proses produksi. Komponen biaya operasional terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang tidak tergantung oleh besar kecilnya hasil produksi, biaya ini aselalu dengan jumlahnya tetap dalam satu masa produksi tidak bertambah ataupun berkurang meskipun jumlah produksi yang dihasilkan mengalami perubahan. Biaya tetap yang dikeluarkan pada usaha budidaya ikan nila ini yaitu biaya tetap berasal dari biaya penyusutan alat investasi meliputi (kolam budidaya, rumah jaga, listrik, timbangan dan lain-lainnya).

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

Biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan dengan jumlahnya tidak tetap dan

berubah sesuai dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Biaya tetap meliputi biaya bibit, obat-obatan, pakan, vitamin, upah tenaga kerja dan lain-lainnya.

2.3 Kelayakan Usaha Budidaya

Kelayakan suatu usaha sangat di perlukan terkhususnya pada sektor perikanan budidaya dimana suatu usaha yang baik pasti tingkat kelayakan usahanya akan tinggi, untuk mengukur tingkat kelayakan usaha ada beberapa indikator yang harus diperhatikan diantaranya yaitu rasio biaya dan penerimaan (*Revenue Cost Ratio*), Titik Impas (*Break Even Point*), *Payback Periode* (PP), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR). Dari indikator tersebut harus benar-benar diperhatikan agar suatu usaha bisa di bilang layak untuk dijalankan dan bisa berjalan dengan lancar (Yudha, *et al.*, 2023)

2.4 Resiko

Secara umum risiko dikaitkan dengan kemungkinan (probabilitas) terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan. Bila investor menanamkan modal untuk mendirikan usaha, tujuannya adalah untuk memperoleh keuntungan dimasa depan, tetapi pada waktu yang sama juga memahami risiko kurang dari yang diharapkan. Makin besar kemungkinan rendahnya keuntungan atau bahkan rugi, dikatakan makin besar risiko usaha tersebut (Setianingsih., *et al* 2020)

Ratih (2010) menyatakan faktor risiko di bidang pertanian berasal dari produksi, harga dan pasar, usaha dan finansial, teknologi, kerusakan, sosial dan hukum, serta manusia. Risiko produksi terjadi karena variasi hasil akibat berbagai faktor yang sulit seperti cuaca, penyakit, hama, variasi genetik, dan waktu pelaksanaan kegiatan. Risiko harga dan pasar dikaitkan dengan keragaman dan ketidakpastian harga yang diterima petani dan yang harus dibayarkan untuk input produksi. Risiko usaha dan finansial berkaitandengan pembiayaan dan modal

yang dipengaruhinya serta kewajiban kredit.

Risiko teknologi berkaitan perubahan yang terjadi setelah pengambilan keputusan dan cepatnya kemajuan teknologi. Adopsi teknologi baru yang terlalu cepat atau terlalu lambat merupakan risiko yang harus dihadapi. Risiko kerusakan misalnya kehilangan harta karena kebakaran, angin, banjir atau pencurian. Risiko sosial dan hukum berkaitan dengan peraturan pemerintah dan keputusan lainnya, seperti peraturan baru mengenai penggunaan input produksi, pembatasan subsidi, dan perencanaan lokasi baru untuk daerah pertanian. Risiko faktor manusia berkaitan dengan perilaku, kesehatan, dan sifat-sifat seseorang yang tidak terduga sehingga dapat mengakibatkan risiko dalam usaha.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian

Alat serta bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel dibawah:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat/Bahan	Fungsi
1	Lembar kuisisioner	Lembar pertanyaan
2	Buku catatan	Untuk menyimpan catatan atau informasi hasil keterangan yang didapatkan
2	Pulpen	Untut mencatat berbagai keterangan informasi yang didapatkan
4	Kamera HP	Sebagai media dokumentasi
5	Alat ukur kualitas air	Untuk mengukur kualitas air
6	Tambak	Sarana budidaya ikan
7	Ikan	Media budidaya

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif mampu dikatakan sebagai prosedur pemecahan permasalahan yang dikaji dengan kondisi objek penelitian (individu, lembaga, masyarakat, serta lainnya) berdasarkan berbagai fakta yang ada maupun sebagaimana (Nawawi, 2005: 63). Sedangkan penelitian kuantitatif berdasarkan Arikunto dan Suharsimi (2010), adalah metode pengumpulan, penafsiran, serta menampilkan data.

Penelitian ini dilaksanakan secara survei dengan cara memberi kuesioner serta wawancara kepada para responden, yakni pembudidaya ikan yang menjalani usaha budidaya ikan nila.

3.3 Responden

3.3.1 Penentuan Jumlah Responden

Menurut Al Bayyinah (2014), penentuan jumlah responden bisa menerapkan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ^2P(1-P)}{Nd+Z^2P(1-P)}$$

Keterangan :

n = Banyaknya sampel

N = Jumlah anggota dalam populasi

Z² = Normal variable (1,96)²

P = Presentase variable (0,05)²

d² = Kesalahan maksimal yang dapat diterima (0,1)²

3.4 Jumlah Responden

Sampel di penelitian ini memakai data pembudidaya ikan Nila di Kecamatan Wanasari yang berjumlah total 21 orang dari desa-desa yang ada di Kecamatan Wanasari, dan untuk penelitian ini diambil jumlah responden menurut al bayinah yaitu 7 orang pembudidaya (30%). Hal ini sesuai dengan Gay dan Diehl (1992) berpendapat bahwasannya semakin banyak sampel yang diambil, hasilnya akan lebih representatif. Bila penelitian bersifat deskriptif, maka sampel minimumnya 10% dari populasi. 7 responden sudah terdiri dari desa-desa yang ada di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes.

3.5 Metode Pengambilan Data

Menurut Sugiyono (2018:224) metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Pengumpulan data secara teoritis dilakukan dengan cara menelaah berbagai buku literature dan bahan teori lainnya yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*),

yaitu pengumpulan data lapang dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan cara pengambilan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap masalah yang sedang diteliti, dengan maksud untuk membandingkan keterangan-keterangan yang diperoleh dengan kenyataan. (Saltri Dewi, 2022).

b. Wawancara

Menurut Esterberg (1997) dalam Sugiyono (2018:231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara terbagi atas dua kategori, yakni wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

1) Wawancara Terstruktur

Peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang hendak digali dari narasumber. Pada kondisi ini, peneliti biasanya sudah membuat daftar pertanyaan secara sistematis. Peneliti juga bisa menggunakan berbagai instrumen penelitian seperti alat bantu

recorder, kamera untuk foto, serta instrumen-instrumen lain.

2) Wawancara tidak Terstruktur

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas. Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan spesifik, namun hanya memuat poin-poin penting dari masalah yang ingin digali dari responden.

3. Studi Dokumen

Studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis (Sugiyono, 2018:124). Dokumen yang dapat digunakan dalam pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yakni:

1) Dokumen primer

Dokumen primer adalah dokumen yang ditulis oleh orang yang langsung mengalami suatu peristiwa, misalnya: autobiografi

2) Dokumen sekunder

Dokumen sekunder adalah dokumen yang ditulis berdasarkan oleh laporan/ cerita orang lain, misalnya: biografi.

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah di pahami oleh orang lain (Yudha *et al.*, 2023) . Data yang dikaji di penelitian ini yakni analisis deskriptif, berupa analisis yang dilaksanakan guna memaparkan hasil pengamatan berdasarkan realita di lapangan. Adapun terkait dengan perhitungan sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Biaya

Analisis biaya dari penelitian ini digunakan untuk menganalisis bagaimana biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang didapatkan dan besar keuntungan yang dihasilkan dari usaha yang dijalankan. Metode analisis biaya ini di antaranya meliputi:

1. Biaya (*Cost*)

Soekartawi (1990) dalam Yudha *et al.*, (2021) menjelaskan untuk mengetahui biaya dapat secara sistematis dengan rumus sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC = Total biaya (Rp/Tahun)

TFC = Total biaya Tetap/Penyusutan (Rp/Tahun)

TVC = Total Biaya Tidak Tetap (Rp/Tahun)

2. Penerimaan (*Revenue*)

Boediono (2002) dalam Yudha *et al.*, (2021) menjelaskan untuk mengetahui penerimaan produksi outputnya dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = Q \times P$$

Keterangan :

TR (*Total Revenue*) = Total penerimaan (Rp/Tahun)

Q (*Quantity*) = Hasil produksi ikan nila (Rp/Tahun)

P (*Price*) = Harga Jual Hasil Produksi (Rp/Tahun)

3. Keuntungan (*Income*)

Soekartawi (1990) dalam Yudha *et al.*, (2021) menerangkan bahwa untuk mengetahui Keuntungan dapat di hitung secara matematis dengan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = Keuntungan (Rp/Tahun)

TR = Total Penerimaan (Rp/Tahun)

TC = Total Biaya (Rp/Tahun)

3.6.2 Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dari penelitian ini meliputi :

1. *Revenue Cost Ratio* (RCR)

Rahma (2009) menjelaskan untuk mengetahui apakah usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menguntungkan atau tidak, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RCR = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

RCR (*Revenue Cost Ratio*) = Rasio biaya dan penerimaan

TR (*Total Revenue*) = Total penerimaan (Rp/Tahun)

TC (*Total Cost*) = Total biaya (Rp/Tahun)

Jika RCR >1 maka usaha tersebut menguntungkan

Jika RCR <1 maka usaha tersebut tidak menguntungkan

Jika RCR =1 maka usaha tersebut tidak untung dan tidak merugi

2. *Break Even Point* (BEP)

Metode yang digunakan untuk mengetahui jumlah penjualan produksi yang harus dicapai untuk melampaui titik impas. Dikatakan impas apabila penjualan pada satu periode

sama dengan jumlah yang ditanggung dan produk tidak mengalami keuntungan maupun kerugian (Yudha *et al.*, 2023). Titik impas dibagi menjadi 3 yaitu:

a. Titik Impas Produksi (*Break Even Point Production*)

$$\text{BEP Produksi} = \frac{TC}{OPU}$$

Keterangan

BEP Produksi = *Break Even Point Production* (Kg)

OPU (*Output price Unit*) = Unit harga Output (Rp/Kg)

TC (*Total cost*) = Total biaya (Rp/Tahun)

b. Titik Impas Harga (*Break Even Point Price*)

$$\text{BEP Harga} = \frac{Tc}{Tp}$$

Keterangan:

BEP Harga = (Rp/Kg)

TC = Total biaya (Rp)

TP = Total produksi (Kg)

c. Titik Impas Penjualan (*Break Even Point Sale*)

$$\text{BEP Penjualan} = \frac{TFC}{1 - \frac{TVC}{S}}$$

Keterangan:

BEP Penjualan = Titik impas penjualan

TFC (*Total Fixed Cost*) = Total biaya tetap (Rp/Tahun)

TVC (*Total Variable Cost*) = Total biaya tidak tetap (Rp/Tahun)

S (*Sale*) = Hasil Penjualan (Rp)

3. *Payback Period* (PP)

Payback Period (PP) untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal investasi dikeluarkan pada suatu usaha. Menurut Effendi (2006) untuk mengetahui *Payback Periode* (PP) dengan rumus beriku:

$$P_{hp} = \frac{I}{Ab}$$

Keterangan:

P_{hp} = Payback Period (Tahun)

I = Besar biaya investasi (Rp)

Ab = keuntungan bersih pertahun (Rp)

4. *Net Present Value* (NPV)

Diterapkan ketika menilai manfaat investasi, yakni berapa nilai sekarang (*present value*) dari manfaat bersih usaha yang bisa dianggap layak dilanjutkan bila $NPV > 0$, sedangkan bila $NPV < 0$ maka usaha dianggap tidak untung atau tidak layak dilanjutkan. Rumus yang diterapkan saat menghitung NPV berdasarkan Nugraha (2014) yakni:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - C_0$$

Keterangan:

CF_t = Aliran kas per tahun pada periode t

C_0 = Investasi pada tahun ke 0

i = Suku bunga

t = Tahun ke-

n = Jumlah tahun

5. *Internal Rate of Return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) yakni tingkat perhitungan pengembalian yang menyebabkan NPV Proyek tersebut = 0. Merupakan juga sebagai persentase usaha dari arus suku bunga yang diprediksi (Al Bayyinah, 2014). Dengan perhitungan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

i_1 = Tingkat bunga 1

i_2 = Tingkat bunga 2

NPV_1 = *Net Present Value 1*

NPV_2 = *Net Present value 2*

3.6.3 Analisis Resiko

Ratih (2010) Menjelaskan dalam menganalisis resiko dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan koefisien variasi dan batas bawah keuntungan. Koefisien variasi merupakan perbandingan antara risiko yang harus ditanggung oleh usaha pembesaran ikan nila dengan jumlah keuntungan yang akan diperoleh, secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$CV = \frac{V}{E}$$

Keterangan :

CV = Koefisien variasi usaha pembesaran ikan nila

V = Simpangan baku keuntungan

E = Keuntungan rata-rata

Sebelum mengukur koefisien variasi harus mencari keuntungan rata-rata dan

simpangan bakunya. Secara statistik risiko dapat dihitung dengan menggunakan ukuran keragaman atau simpangan baku. secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$V^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{n-1}$$

Keterangan:

V^2 = Keragaman

E_i = Keuntungan (Rp/Tahun)

E = Keuntungan rata-rata (Rp/Tahun)

n = Jumlah petani ikan Nila (orang)

keuntungan rata-rata dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n}$$

Keterangan :

E = Keuntungan rata-rata (Rp/Tahun)

E_i = Keuntungan (Rp/Tahun)

n = Jumlah petani ikan nila (orang)

Sedangkan simpangan baku merupakan akar dari ragam :

$$V = V^{2s}$$

Batas bawah keuntungan usaha pembesaran ikan nila dapat diketahui dengan rumus

$$L = E - 2V$$

Keterangan :

L = Batas bawah keuntungan (Rp/Tahun)

V = Simpangan baku keuntungan (Rp/Tahu)

Semakin besar nilai CV menunjukkan bahwa risiko usaha pembesaran ikan nila yang harus ditanggung petani semakin besar.

Kriteria :

$CV \leq 0,5$ atau $L \geq 0$: Usaha pembesaran ikan Nila akan selalu terhindar dari kerugian

$CV > 0,5$ atau $L < 0$: Usaha pembesaran ikan Nila akan mengalami kerugian