



MANAJEMEN AGRIBISNIS BUDIDAYA IKAN PAPUYU

LEILA ARIYANI SOFIA
MUHAMMAD ADNAN ZAIN
ELMIWIA RANI BATURANTE



**MANAJEMEN AGRIBISNIS
BUDIDAYA IKAN PAPUYU**

Oleh :

**LEILA ARIYANI SOFIA
MUHAMMAD ADNAN ZAIN
ELMIWIA RANI BATURANTE**



MANAJEMEN AGRIBISNIS BUDIDAYA IKAN PAPUYU

Penulis:

Leila Ariyani Sofia, Muhammad Adnan Zain, Elmiwia
Rani Baturante

Desain Cover:

Tim Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan ULM

Tata Letak:

Tim Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan ULM

PENERBIT:

Diterbitkan oleh: ULM Press, 2023

d/a Pusat Pengelolaan Jurnal dan Penerbitan ULM

Lantai 2 Gedung Perpustakaan Pusat ULM

Jl. Hasan Basri, Kayutangi, Banjarmasin 70123

Telp/Fax. 0511-3305195

ANGGOTA APPTI (004.035.1.03.2018)

Hak cipta dilindungi oleh Undang Undang

Dilarang memperbanyak Sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin

Tertulis dari Penerbit, kecuali

untuk kutipan singkat demi penelitian ilmiah dan resensi

I-XVI + 107 hal, 15,5 × 23 cm

Cetakan Pertama. Desember 2023

ISBN :

KATA PENGANTAR

Pengembangan sektor perikanan adalah suatu harapan pemerintah untuk membantu perekonomian masyarakat, dengan adanya *central* perikanan untuk memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan menjadikan mata pencaharian bagi masyarakat. Salah satu upaya pemerintah yaitu pengembangan wilayah kampung perikanan contohnya *Kampung Papuyu*. Pengelolaan budidaya ikan yang dikembangkan pembudidaya di *Kampung Papuyu* masih terbatas, sehingga diperlukan manajemen yang lebih baik lagi.

Dalam proses penyelesaian buku ini, penulis tidak lupa mengucapkan rasa Syukur Puji syukur ke hadirat Allah SWT untuk segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan buku ini bisa diselesaikan. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak-pihak yang terlibat dan membantu dalam penyelesaian buku ini.

1. Rektor Universitas Lambung Mangkurat yang telah mengalokasikan dana PNBPN untuk program peningkatan penelitian bagi dosen di lingkungan ULM;
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ULM
3. Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini;
4. Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Banjar, Kepala dan staf Bidang Budidaya Dinas

Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Banjar, serta Petugas Penyuluh Lapangan Perikanan wilayah Kecamatan Karang Intan;

5. Seluruh anggota kelompok pembudidaya ikan (pokdakan) di Desa Karang Intan Kecamatan Karang Intan atas informasi, responsi aktif, dan kerjasamanya sehingga kegiatan penelitian agribisnis budidaya ikan papuyuh dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan;
6. Para mahasiswa yang terlibat dalam penelitian yang telah kami laksanakan.

Dalam penulisan buku ini penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun akan kami terima dengan senang hati.

Banjarbaru, Desember 2023

Penulis

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, karunia dan kemudahan ilmu-Nya jualah **Buku "Manajemen Agribisnis Budidaya Ikan Papuyu"** ini dapat diselesaikan.

Pengembangan budidaya ikan papuyu (*Anabas testudineus*) sebagai ikan spesifik lokal merupakan rencana strategis pengembangan ikan air tawar di Kalimantan Selatan. Dukungan usaha budidaya ikan lokal, khususnya ikan papuyu dimulai dari penyediaan benih ikan melalui kegiatan produksi di panti pembenihan (*hatchery*). Keberhasilan perbaikan sistem produksi benih ikan papuyu telah membuka peluang yang sangat besar untuk pengembangan budidayanya, selain didukung potensi lahan yang sangat luas dan ketersediaan tenaga kerja.

Tingkat pengelolaan budidaya ikan yang dikembangkan pembudidaya di *Kampung Papuyu* sangat tergantung pada kemampuan atau keahlian pembudidaya, segi keuangan, dan cara-cara pengelolaan yang umum digunakan. Tujuan pembudidaya dalam rangka mengelola usahanya adalah untuk mendapatkan keuntungan. Keuntungan maksimal akan tercapai apabila semua faktor produksi telah dialokasikan secara optimal, dimana nilai produk marginal dari faktor produksi sama dengan biaya marginal dari faktor produksi yang bersangkutan.

Tujuan yang ingin dicapai dan kendala yang dihadapi merupakan penentu bagi pembudidaya ikan papuyu untuk mengambil keputusan dalam usahanya. Karenanya

pembudidaya sebagai pengelola akan mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Kegiatan berproduksi yang akan dilakukan merupakan kegiatan berproduksi untuk mencapai tingkat efisiensi setinggi-tingginya di dalam pemanfaatan sumberdaya yang tersedia.

Mengingat begitu penting peranan manajemen usaha dalam budidaya ikan khususnya ikan papuyu, maka perlu disusun buku sebagai referensi. Oleh karena itu, isi materi buku ini ditulis dan dirancang dengan bentuk yang sederhana dengan bahasa yang relatif mudah diikuti. Buku ini selain dirancang terutama untuk mahasiswa, juga dapat digunakan bagi masyarakat umum dan para pemerhati usaha budidaya perikanan.

Untuk mempermudah mempelajari dan mempercepat penguasaan materi pada buku ini, maka setiap bab dilengkapi dengan ringkasan. Selain itu untuk lebih memperjelas mengenai istilah-istilah yang bersifat khusus, maka pada bagian akhir buku disediakan glosarium.

Pada kesempatan ini kami sampaikan rasa terima kasih kepada: (1) Rektor Universitas Lambung Mangkurat yang telah mengalokasikan dana PNPB untuk program peningkatan penelitian bagi dosen di lingkungan ULM; (2) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ULM dan Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini; (3) Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten

Banjar, Kepala dan staf Bidang Budidaya Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Banjar, serta Petugas Penyuluh Lapangan Perikanan wilayah Kecamatan Karang Intan; (4) Seluruh anggota kelompok pembudidaya ikan (pokdakan) di Desa Karang Intan Kecamatan Karang Intan atas informasi, responsi aktif, dan kerjasamanya sehingga kegiatan penelitian agribisnis budidaya ikan papuyu dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan; (5) Para mahasiswa yang terlibat dalam penelitian yang telah kami laksanakan.

Tidak lupa terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga dapat terlaksananya kegiatan ini diucapkan terima kasih. Semoga buku ini dapat bermanfaat seperti yang diharapkan.

Desember 2023

Penulis

PENGANTAR EDITOR

Agribisnis perikanan adalah kegiatan usaha (bisnis) yang berkaitan dengan ikan sebagai komoditas utamanya. Pada sejumlah kawasan, agribisnis perikanan sebagai suatu kegiatan ekonomi telah menjadi tulang punggung perekonomian masyarakat dan memberikan efek ganda kepada bidang lain, bahkan terhadap sosial dan budaya masyarakat. Agribisnis perikanan terbukti mampu bertahan di tengah krisis ekonomi pada tahun 1998-an, kemudian pada masa pandemi Covid-19 pada tahun 2020-2022. Usaha perikanan masih mampu bertahan dengan pertumbuhan positif guna menyokong hidup masyarakat di pedesaan maupun perkotaan.

Ikan papuyu (*Anabas testudineus*) merupakan salah satu ikan lokal Kalimantan Selatan yang sangat minati masyarakat, bahkan telah menjadi pangan kebiasaan (*food habit*) selain ikan lokal lainnya. Karenanya ikan papuyu menjadi salah satu komoditas yang dikembangkan dalam program Kampung Ikan yang diluncurkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan RI dalam rangka mendukung program ketahanan pangan nasional, serta upaya melestarikan kearifan lokal.

Suplai ikan papuyu di pasar lokal masih mengandalkan produksi hasil tangkapan di alam, dimana volume produksinya cenderung mengalami penurunan. Sementara, permintaan masyarakat lokal terhadap ikan papuyu konsumsi terus meningkat. Hanya sekitar 30%

dari total permintaan konsumen terhadap ikan papuyu yang mampu terpenuhi oleh produsen, dimana sekitar 90% berasal dari hasil tangkapan di alam dan sisanya dari usaha budidaya.

Permintaan ikan papuyu dalam bentuk segar (hidup) yang sangat tinggi telah berdampak positif terhadap harga jualnya. Kondisi ini menjadi salah satu pendorong peningkatan praktik "*quick yielding production*" terhadap sumberdaya ikan tersebut. Karenanya diperlukan upaya pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan lokal untuk tujuan ekonomi, namun tetap memperhatikan keberlanjutannya secara ekologis.

Penyusunan buku ini didasarkan kepada pengetahuan dan pengalaman, serta riset yang dilakukan penulis tentang agribisnis perikanan, khususnya manajemen usaha budidaya ikan papuyu. Oleh karena itu, sejumlah aktivitas agribisnis budidaya ikan papuyu yang disajikan dalam buku berdasarkan fakta yang tengah berlangsung di masyarakat.

Akhir kata, selamat menikmati buku yang pastinya jauh dari sempurna ini. Dalam waktu yang teramat singkat, kesempurnaan bukanlah sesuatu yang dicari oleh para pembuat buku ini. Semoga buku ini memberikan manfaat bagi pengembangan sektor perikanan dan pelaku usaha di dalamnya.

Desember, 2023

Editor

SINOPSIS

Pengembangan sektor perikanan adalah suatu harapan pemerintah untuk membantu perekonomian masyarakat, dengan adanya *central* perikanan untuk memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan menjadikan mata pencaharian bagi masyarakat, sehingga wilayah yang memiliki potensi perikanan agar mengembangkan sektor perikanan untuk menjadikan perekonomian suatu wilayah yang berperan sebagai pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi masyarakat luas terutama dalam kebutuhan protein dan salah satu sumber pangan tersebut yaitu dengan melakukan budidaya ikan.

Salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan selatan yang memiliki potensi di sektor perikanan yaitu Kabupaten Banjar, sektor utamanya adalah perikanan tangkap dan perikanan budidaya, selain itu Kabupaten Banjar menjadi salah satu kawasan minapolitan. Potensi sumberdaya ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan budidaya. Kegiatan budidaya perikanan dilakukan masyarakat meliputi kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan di kolam tanah, beton, terpal, jaring apung dan keramba (Dinas Perikanan Kabupaten Banjar, 2016).

Usaha budidaya ikan papuyu cukup populer dikalangan masyarakat Kalimantan Selatan, dimana jenis ikan ini menjadi salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki prospek usaha yang cukup bagus selain karena

dukungan kondisi lingkungan atau potensi perairan Kalimantan Selatan, juga dikarenakan jumlah permintaan pada jenis ikan ini dan nilai ekonomisnya pun cukup tinggi.

Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa alasan mengapa agribisnis berbasis budidaya perikanan air tawar khususnya budidaya ikan papuyu ini bisa dijadikan sektor ekonomi unggulan.

Buku ini disusun bagi mahasiswa/i yang mengambil matakuliah yang berhubungan dengan manajemen suatu usaha sebagai referensi. Buku ini memuat beberapa pokok bahasan yaitu :

- Bab 1 : Pendahuluan
- Bab 2 : Karakteristik
- Bab 3 : Landasan Teori
- Bab 4 : Studi Kasus
- Bab 5 : Tips Sukses Usaha Budidaya Ikan Papuyu

Untuk mempermudah mempelajari materi di buku ini dilengkapi dengan penjelasan landasan teori beserta contoh studi kasus.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
PRAKATA	v
PENGANTAR EDITOR	viii
SINOPSIS	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 KARAKTERISTIK	11
2.1 Ikan Papuyu (<i>Anabas testudineus</i>)	11
2.2 Budidaya Ikan Papuyu	21
BAB 3 LANDASAN TEORI	34
3.1 Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Papuyu	34
3.2 Kelayakan Usaha	39
3.3 Usaha Skala Menengah	48
3.4 Usaha Skala Kecil	64
3.5 Analisis Kelayakan Usaha Pembesaran Skala Kecil	69
3.6 Manajemen Pemasaran	73
BAB 4 STUDI KASUS	77
4.1 Kasus Usaha Skala Menengah	77
4.2 Kasus Usaha Skala Kecil	79

BAB 5	TIPS SUKSES USAHA	83
	BUDIDAYA IKAN PAPUYU	
5.1	Pembenihan Ikan Papuyu	83
5.2	Pembesaran	85
	DAFTAR PUSTAKA	89
	GLOSARIUM	92
	PROFIL PENULIS	105
	SINOPSIS BUKU	109

DAFTAR TABEL

	Halaman	
1.1	Produksi Perikanan (Rp) Jenis Ikan Papuyu di Kalimantan Selatan	3
1.2	Produksi Budidaya Menurut Wadah Tahun 2020	5
2.1	Ciri Morfometrik dan Meristik Ikan Papuyu	12
2.2	Tingkat Toleransi Kondisi Lingkungan Ikan Papuyu	16
2.3	Nilai gizi ikan papuyu	19
2.4	Kualitas daging ikan papuyu	20
3.1	Biaya Investasi Usaha Pembesaran Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	47
3.2	Biaya Tetap Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	50
3.3	Biaya Variabel Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	54
3.4	Total Biaya Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	56
3.5	Biaya Investasi Usaha Pembenihan Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	57

3.6	Biaya Tetap Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	58
3.7	Biaya Variabel Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	59
3.8	Total Biaya Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah	60
3.9	Biaya Investasi Usaha Pembesaran Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil	64
3.10	Biaya Tetap Pembesaran Ikan Papuyu	66
3.11	Biaya Variabel Pembesaran Ikan Papuyu	67
3.12	Total Biaya	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Ikan Papuyu	12
3.1 Kolam Tanah	34
3.2 Gudang Penyimpanan	35
3.3 Rumah Jaga	35
3.4 Ember	36
3.5 Mesin Pompa Air	37
3.6 Arko	37
3.7 Hapa	38
3.8 Styrofoam	39

BAB**1****PENDAHULUAN**

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai kekayaan sumber daya alam yang berlimpah dari sumber daya di perairan hingga daratan, sumber daya yang besar untuk mendukung aspek kehidupan warga negara Indonesia. Dalam keterkaitan kesejahteraan masyarakat melalui ketersediaan sumber daya, untuk memberikan dukungan yang besar pada sektor dibidang perikanan.

Pengembangan usaha perikanan budidaya merupakan sektor yang telah lama menopang pengembangan ekonomi, terutama ikut serta dalam memberdayakan pembudidaya ikan khususnya skala kecil di Kalimantan Selatan.

Kabupaten Banjar melalui Surat Keputusan Bupati Banjar tanggal 22 Juni 2021 Nomor 188.45/243/KUM/2021 tentang penetapan Kampung Papuyu sebagai kawasan perikanan budidaya air tawar berbasis potensi ikan lokal. (Database Peraturan BPK RI, 2004). Berdasarkan beberapa menetapkan sebagai berikut :

- a. Surat Keputusan Bupati Banjar 24 Tahun 2008 tentang Penetapan Kawasan Perikanan Budidaya/Minapolitan Kabupaten Banjar.
- b. Keputusan Menteri KP RI No. Kep.39/Men/2011 tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Kelautan Dan

Perikanan No. Kep.32/Men/2010 tentang Penetapan Kawasan Minapolitan.

- c. Peraturan Daerah Kabupaten Banjar Nomor 03 Tahun tentang Renca Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banjar 2013-2032.

Kawasan kampung papuyu yang sudah ditetapkan oleh keputusan bupati terdapat 11 desa dan jenis usaha yang dilakukan pada kawasan kampung papuyu adalah kegiatan pembenihan, pembesaran, pemasaran dan pengolahan (BPS Kabupaten Banjar, 2021).

Produksi perikanan budidaya kolam air tawar Kabupaten Banjar dari tahun 2015-2020 memperoleh total produksi sebanyak 282.667,23 dengan rata-rata 47.111,205 (BPS. Kabupaten Banjar, 2015-2020). Sektor sumberdaya perikanan adalah suatu kontribusi pada pembangunan ekonomi nasional yang bertujuan untuk peningkatan pendapatan, meningkatkan devisa negara hingga dapat memperluas kesempatan pekerjaan. Untuk mendorong pembangunan sektor perikanan yang akan datang diharapkan memberikan dukungan dalam peningkatan perekonomian daerah.

Pengembangan sektor perikanan adalah suatu harapan pemerintah untuk membantu perekonomian masyarakat, dengan adanya *central* perikanan untuk memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan menjadikan mata pencaharian bagi masyarakat, sehingga wilayah yang memiliki potensi perikanan agar mengembangkan sektor perikanan untuk menjadikan perekonomian suatu wilayah

yang berperan sebagai pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi masyarakat luas terutama dalam kebutuhan protein dan salah satu sumber pangan tersebut yaitu dengan melakukan budidaya ikan.

Untuk meningkatkan produksi pada sektor perikanan adalah dengan melakukan usaha budidaya ikan. Usaha budidaya ikan adalah salah satu solusi untuk mengurangi penurunan jumlah populasi ikan di alam, dan cara mengatasinya dengan melakukan usaha budidaya menjadi salah satu pilihan yang tepat untuk dilakukan oleh masyarakat.

Kalimantan Selatan memiliki luas 37.530, 52 km² dan mempunyai potensi sumber daya perikanan yang cukup besar. Potensi tersebut meliputi 1.000.000 ha berupa sungai dan anak sungai seluas 698.229 ha, danau buatan/waduk seluas 9.200 ha, dan rawa banjir seluas 292.580 ha (Akbar, 2017). Berikut produksi budidaya ikan papuyu di Kalimantan Selatan.

Tabel 1.1 Produksi Perikanan (Rp) Jenis Ikan Papuyu di Kalimantan Selatan

Jenis Usaha	Provinsi	Jenis Ikan	Tahun	Nilai Produksi (Rp)
Budidaya	Kalimantan Selatan	Papuyu	2019	2.871.873
			2020	7.151.380
			2021	7.055.410

Sumber : Statistik Kementerian dan Kelautan dan Perikanan, 2023

Salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan selatan yang memiliki potensi disektor perikanan yaitu Kabupaten Banjar, sektor utamanya adalah perikanan tangkap dan perikanan budidaya, selain itu Kabupaten Banjar menjadi salah satu kawasan minapolitan. Potensi sumberdaya ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan budidaya. Kegiatan budidaya perikanan dilakukan masyarakat meliputi kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan di kolam tanah, beton, terpal, jaring apung dan keramba (Dinas Perikanan Kabupaten Banjar, 2016).

Produksi pembenihan dari Kabupaten Banjar pada tahun 2022 menghasilkan sebesar 299.750 ton dan produksi pembesaran budidaya ikan di Kabupaten Banjar tahun 2022 menghasilkan sebesar 47.520.248 ton (BPS Kalimantan Selatan, 2023). Kecamatan Karang Intan merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Banjar yang memiliki sumber air yang sangat memadai untuk melakukan budidaya yang bersifat tradisional maupun semi tradisional (BPS. Kabupaten Banjar, 2021).

Kecamatan Karang Intan merupakan salah satu kecamatan yang memiliki potensi di sektor perikanan yang salah satunya adalah hasil perikanan budidaya. Berikut banyaknya produksi perikanan budidaya dalam wadah di Kecamatan Karang Intan:

Tabel 1.2 Produksi Budidaya Menurut Wadah Tahun 2020

No.	Jenis Budidaya	Jumlah (Ton)	Persentase
1.	Tambak	-	-
2.	Kolam	2.364,2	40%
3.	Keramba	195	3%
4.	Jala Apung	3.360,0	57%
5.	Mina Padi	-	-
Jumlah		5.919,2	100%

Sumber: BPS Kecamatan Karang Intan, 2021

Pada tabel 1.2 produksi jenis budidaya di Kecamatan Karang Intan didominasi pada budidaya dalam kolam sebesar 2.364,2 ton dengan jumlah persentase sebesar 40% dan produksi budidaya dalam jala apung sebesar 3.360,0 ton dengan jumlah persentase sebesar 57%.

Kampung perikanan budidaya adalah salah satu kawan yang berbasis komoditas unggulan atau komoditas lokal dengan menyinergikan berbagai potensi untuk mendorong berkembangnya usaha pembudidaya ikan yang berdaya saing dan berkelanjutan, menjaga kelestarian sumber daya ikan, serta digerakkan oleh masyarakat sehingga mampu menjamin produksi yang kontinu dan terjadwal (Permen KP No 47, 2021).

Kampung Papuyu merupakan daerah yang memiliki potensi untuk mengembangkan usaha budidaya ikan lokal, hal tersebut di tunjang oleh adanya lahan serta sumber air yang mendukung untuk mngembangkan usaha budidaya ikan tersebut. Pengembangan budidaya ikan papuyu di

kawasan Kampung Papuyu adalah sebagai pembangunan perikanan untuk menjadikan pusat pertumbuhan ekonomi. Sektor perikanan di Kampung Papuyu dapat menjanjikan pembangunan ekonomi yang berkembang hingga dapat menjadi pemulihan ekonomi hingga menciptakan lapangan pekerjaan.

Salah satu spesies ikan lokal dari di Kalimantan Selatan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya yaitu ikan papuyu (*Anabas testudineus*). Ikan papuyu atau ikan betok banyak digemari masyarakat lokal karena memiliki cita rasa yg khas, daging ikan yang gurih hingga sedikit berlemak. Ikan papuyu dikenal menjadi komoditi perikanan yang memiliki prospek usaha yang cukup menjanjikan, karena ikan papuyu memiliki harga jual yang tinggi. Hal ini menyebabkan ikan papuyu menjadi peluang pasar sehingga mendapat perhatian khusus dan diminati oleh para pengusaha untuk membudiyakannya.

Perkembangan budidaya ikan papuyu yang dilakukan dari pembenihan hingga pembesaran, dalam kegiatan budidaya ini dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani hingga menciptakan peluang usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Harga jual ikan papuyu Rp 80.000/kg untuk grade A (8-12 ekor/kg), Rp 40.000/kg untuk grade B (13-15 ekor/kg) dan Rp 25.000/kg untuk grade C (kurang lebih 15 ekor/kg) (Sofia dkk, 2023).

Ikan papuyu mempunyai prospek yang sangat penting dan potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai

nilai ekonomi sebagai ikan konsumsi dan memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis ikan lainnya. Secara biologi, ikan papuyu masih tahan terhadap kondisi lingkungan perairan yang kurang baik (Akbar, 2018). Ikan ini termasuk *euryhaline*, yaitu mampu bertahan hidup pada rentang salinitas yang lebar. Sifat ini sangat menguntungkan dalam usaha membudidayakan ikan papuyu, karena ikan papuyu memiliki ketahanan hidup lebih tinggi. Ikan papuyu juga memiliki rasa daging yang enak sehingga banyak dikonsumsi masyarakat dan berpeluang sangat besar untuk dikembangkan. Dengan adanya grade pembudidaya banyak mempertimbangkan apakah usaha dalam bidang pembesaran ikan papuyu ini apakah menguntungkan atau malah berganti ke komoditi lainnya. Hal ini juga disebabkan oleh rendahnya laju pertumbuhan ikan papuyu hingga mencapai bobot tubuh 75-100 g/ekor atau lebih apabila dipelihara selama satu tahun (Akbar, 2012; Akbar, 2016; Akbar, 2017). Kemudian usaha pembesaran papuyu ini juga dipengaruhi oleh kelangsungan hidup ikan itu sendiri dan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan pakan relatif besar mencapai 60-70% dari total biaya produksi.

Tingginya permintaan ikan papuyu telah mendorong peningkatan perburuan nelayan akan ikan ini, bahkan pada beberapa sentra perikanan tangkap perairan umum mulai terjadi kondisi tangkap lebih (over fishing). Keperluan ikan papuyu sebagai ikan konsumsi di Kalimantan Selatan mencapai >800 kg/hari, dimana hanya

terpenuhi 30% saja, yang bersumber 90% dari hasil tangkapan di alam dan sisanya berasal dari pembudidayaan ikan (Slamat, Marsoedi, Athaillah & Arfiati, 2012). Luas kolam budidaya ikan papuyu di Kalimantan Selatan mencapai 5 – 10 ha, dimana metode budidayanya masih tradisional. Perkembangan teknologi budidaya ikan papuyu di beberapa unit pembenihan diharapkan dapat mendukung kebutuhan benih untuk unit-unit pembesaran, dimana hingga saat ini hampir 90% masih mengandalkan benih alam. Ketersediaan benih menjadi faktor penentu utama keberhasilan tahapan budidaya selanjutnya. Sumber benih bagi unit-unit pembesaran ikan papuyu berasal dari alam dan beberapa panti pembenihan (hatchery) Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya di Kalimantan Selatan (Bunasir *et al.*, 2014). Meskipun beberapa panti pembenihan telah mampu menghasilkan benih ikan papuyu secara massal, namun untuk pengembangan lebih lanjut unit pembenihan hingga skala unit pembenihan rakyat (UPR) pada tingkat produksi yang efisien dan keuntungan yang maksimal dibutuhkan keseimbangan antara permintaan dan penawaran, di samping dukungan ketersediaan lahan dan tenaga kerja yang memadai.

Ringkasan

1. Salah satu spesies ikan lokal di Kalimantan Selatan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya yaitu ikan papuyu (*Anabas testudineus*). Ikan papuyu dikenal menjadi komoditi perikanan yang memiliki prospek usaha yang cukup menjanjikan, karena ikan papuyu memiliki harga jual yang tinggi.
2. Penetapan Kampung Papuyu sebagai kampung perikanan Kabupaten Banjar melalui Surat Keputusan Bupati Banjar tanggal 22 Juni 2021 Nomor 188.45/243/KUM/2021 tentang penetapan Kampung Papuyu sebagai kawasan perikanan budidaya air tawar berbasis potensi ikan lokal.
3. Berdasarkan beberapa menetapkan sebagai berikut :
 - a. Surat Keputusan Bupati Banjar 24 Tahun 2008 tentang Penetapan Kawasan Perikanan Budidaya/Minapolitan Kabupaten Banjar.
 - b. Keputusan Menteri KP RI No. Kep.39/Men/2011 tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan No. Kep.32/Men/2010 tentang Penetapan Kawasan Minapolitan.
 - c. Peraturan Daerah Kabupaten Banjar Nomor 03 Tahun tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banjar 2013-2032.
4. Kampung perikanan budidaya adalah salah satu kawasan yang berbasis komoditas unggulan atau komoditas lokal dengan menyinergikan berbagai potensi untuk mendorong berkembangnya usaha

pembudidaya ikan yang berdaya saing dan berkelanjutan, menjaga kelestarian sumber daya ikan, serta digerakkan oleh masyarakat sehingga mampu menjamin produksi yang kontinu dan terjadwal.

BAB
2

KARAKTERISTIK

2.1 Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

2.1.1 Karakteristik Ikan Papuyu

Klasifikasi dan morfometrik ikan papuyu Menurut KKP No. 40 tahun 2014 sebagai berikut:

Famili : Anabantidae
Nama Latin : *Anabas testudineus*
Nama Dagang : Clibing perch
Nama Indonesia : Ikan Papuyu

Klasifikasi Ikan Papuyu menurut Akbar (2012), adalah sebagai berikut:

Phylum : Chordata
Sub Phylum : Vertebrata
Kelas : Pisces
Sub Kelas : Teleostei
Ordo : Labyrinthici
Famili : Anabantidae
Genus : *Anabas*
Spesies : *Anabas testudineus*



IKAN PAPUYU JANTAN



IKAN PAPUYU BETINA

Gambar 2.1. Ikan Papuyu

Sumber: KKP No. 40, 2014

Tabel 2.1. Ciri Morfometrik dan Meristik Ikan Papuyu

No.	Deskripsi	Keterangan
1	Warna dan bentuk badan spasi 1	Warna coklat agak hitam ke hijau-hijauan dan bentuk badan lonjong kebelakang badan pipih
2	Rumus jari-jari sirip	D.XVIII.8-9,P.14 – 15, V.I.5, A. X.9-10, C.14
3	Data Meristik lainnya	Linea Lateralis 26 - 27

Sumber : KKP No. 40 (2014)

Secara morfologi ikan betok (*Anabas testudineus*) berbentuk fusiform dan pipih (*laterally compressed*); warna kehijauan sampai gelap, perut berwarna lebih mudah; garis-garis memanjang (*longitudinal stripes*) pada bagian bawah kepala; sisik berukuran besar dengan pola yang

teratur, jumlah duri/jari sirip cukup bervariasi, misalnya 16- 20 pada sirip dorsal. Pertumbuhan sirip larva betok sudah mulai tumbuh dan lengkap pada ukuran larva >8,3 mm. Gerigi mulai tumbuh pada panjang total larva >5 mm (Rukmini dkk, 2016). Bentuk (terutama rasio panjang/tinggi badan) dan warna tubuh *A. testudineus* dapat bervariasi antar populasi. Ikan betok bersifat biseksual, tidak terdapat perbedaan morfologi eksternal yang nyata antar jenis kelamin. Ikan betok sering disebut ikan pejalan *walking fish* atau *climbing perch* (Jacob, 2005).

Keterampilan untuk berjalan jauh di darat sudah sangat di kenal, menggunakan ekor untuk bergerak, sirip perut, sirip dada, dan tutup insang yang keras digunakan untuk mendukung bobot badan, tutup insang ikan betok berfungsi sebagai kaki tambahan waktu ikan ini berjalan di darat, tutup insang yang berduri ini di rentangkan untuk menjaga keseimbangan, sedangkan sirip dada dan sirip ekor mendorong untuk maju (Akbar, 2012).

Ikan papuyu sering disebut sebagai ikan pejalan (*Climbing perch*). Keterampilan berjalan di darat sudah sangat dikenal, menggunakan ekor untuk bergerak, sirip perut, sirip dada, dan tutup insang untuk mendukung bobot tubuh. Sebenarnya tutup insang ikan papuyu ini berfungsi sebagai kaki tambahan waktu ikan papuyu berjalan di darat, tutup insang yang berduri ini direntangkan untuk menjaga keseimbangan, sedangkan sirip dada dan sirip ekor mendorong untuk maju Ikan papuyu memiliki sifat biologi yang lebih menguntungkan

bila dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya dalam hal pemanfaatan air sebagai media hidupnya. Kelebihan tersebut adalah ikan papuyu memiliki *labyrinth* yang berfungsi sebagai alat pernafasan tambahan. Ikan ini merupakan organisme air yang termasuk *euryhaline*, yaitu mampu bertahan hidup pada rentang salinitas yang lebar (Akbar, 2018).

2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Papuyu

Ikan papuyu merupakan ikan demersal yang suka hidup bergerombol di bawah tumbuhan air untuk mencari makan dan memijah. Ikan papuyu merupakan jenis ikan agresif dan dapat ditemui di berbagai macam perairan. Habitat ikan papuyu di rawa-rawa, sungai, danau, genangan air tawar maupun air payau. Di samping itu ikan papuyu umumnya ditemukan di sawah dan parit, juga pada kolam yang mendapatkan air atau berhubungan dengan saluran air terbuka. Ikan papuyu dalam pemijahan menyukai tempat di rawa-rawa lebak pada habitat yang banyak ditumbuhi tanaman air (Akbar dkk, 2016).

Ikan papuyu merupakan salah satu jenis ikan-ikan hitam (*black fishes*). Ikan-ikan hitam adalah ikan-ikan yang hidup menetap dan mendiami perairan rawa dan banyak ditemukan di daerah rawa banjir untuk memenuhi seluruh daur hidupnya, yaitu sejak proses pemijahan sampai pembesaran. Pada saat musim kemarau ikan hitam (ikan papuyu) akan tinggal di lebung dan

saat musim penghujan, menyebar ke daerah rawa-rawa daratan yang tergenang air (Akbar dkk, 2014).

Habitat perairan rawa yang banyak dihuni ikan papuyu adalah daerah yang banyak ditumbuhi tumbuhan rawa seperti pohon galam (*Eugenia spp*), rumput kumpai (*Graminae*), purun (*Fimbristylis spp*), parupuk, kayu duri (*Mymosa nigra*), eceng gondok, kangkung, azola, kiambang, teratai, gulma itik, *Hydrilla sp.* (Taqwa dkk, 2011).

Di indonesia, ikan ini dapat ditemukan di Sulawesi, Daratan Sunda, Sumatra, Kalimantan, dan termasuk ikan infroduksi Irian Jaya. Penyebaran Ikan Papuyu di dunia cukup luas mulai dari India, Tiongkok, Srilangka, Cina bagian selatan, Philipina, Asia Tenggara lainnya, dan juga sepanjang garis Wallacea. Ikan ini merupakan asli di wilayah Asia Tenggara dan ikan ini menyebar di Kepulauan Indo-Australia (Berra, 2011).

Kebiasaan cara makan ikan adalah cara ikan mendapatkan makanannya.kebanyakn cara ikan mencari makanan dengan menggunakan mata. Penciuman dan persentuhan digunakan juga untuk mencari makanan terutama oleh ikan pemakan dasar dalam perairan yang kekurangan cahaya atau dalam perairan yang keruh. Ikan yang menggunakan mata dalam mencari makanan akan mengukur apakah makanan itu cocok atau tidak untuk ukuran mulutnya. Tetapi ikan yang menggunakan penciuman dan persentuhan tidak melakukan pengukuran, melainkan kalau makanan sudah masuk mulut akan diterima atau ditolak (Berra, 2001).

Ikan papuyu yang hidup di rawa memiliki kisaran perbandingan yang lebih besar dibandingkan ikan papuyu yang hidup di sungai dan danau. Hal ini, dapat mengindikasikan bahwa ikan papuyu yang ada di rawa lebih banyak memanfaatkan tanaman air yang lebih besar di daerah rawa dibandingkan dengan ikan papuyu yang hidup di sungai dan danau. Pada ikan papuyu tapis insang tidak berfungsi dalam mengambil makanan seperti pada ikan pemakan plankton, tetapi lebih berperan dalam sistem pernapasannya. Berdasarkan saluran pencernaan dan tapis insang yang terdapat pada ikan papuyu, maka ikan ini dapat dikategorikan sebagai ikan omnivora dengan makanan utamanya, yaitu avertebrata dan detritus (Akbar, 2018).

Tabel 2.2 Tingkat Toleransi Kondisi Lingkungan Ikan Papuyu

No	Deskripsi	Keterangan
1	Toleransi Salinitas	Sampai dengan salinitas 15 ‰.
2	Toleransi Suhu	- Pendederan : 26,9-30°C - Pembesaran : 15-30°C
3	Toleransi O ₂	0,5 ppm
4	Toleransi pH	3,63 ± 0,70 sampai dengan 9,15 ± 0,38 - Pertumbuhan lebih optimal pada kondisi asam

Sumber : KKP No.40 2014

Ikan papuyu hidup di rawa-rawa, sungai, danau, genangan air tawar maupun air payau. Di samping itu, di

sawah dan parit, juga pada kolam yang mendapatkan air atau berhubungan dengan saluran air terbuka. Ikan papuyu (*Anabas testudineus*) atau Climbing perch merupakan ikan tropik dan subtropik yang mempunyai sebaran cukup luas, meliputi Asia Tenggara (seperti Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, Vietnam, Burma), Indo-Cina Peninsula, Indo-Australia, Cina bagian selatan, Taiwan, Bangladesh, India, Pakistan, Ceylon, Srilangka, Cochin-China, Tongking, Polynesia, dan Afrika. Sedangkan di Indonesia daerah penyebaran ikan papuyu meliputi Kalimantan, Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Papua (ITIS, 2011; Akbar, 2016; Akbar, 2017). Berdasarkan kebiasaan makan, ikan papuyu merupakan ikan omnivora yang cenderung herbivora atau karnivora. Adanya perbedaan kebiasaan makan ikan papuyu, disebabkan oleh perbedaan keadaan lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan makanan. Ikan papuyu salah satu jenis ikan rawa atau ikan hitaman yang memijah sepanjang musim penghujan dengan puncak pemijahan terjadi pada saat curah hujan tertinggi.

Adapun kebiasaan makan ikan papuyu yaitu omnivore dan respon makan pada siang, pengambilan pakan dengan cara mengambil pakan ke permukaan.

2.1.3 Manfaat dan Kandungan Gizi

Di Kawasan Asia, terutama di Kawasan Asia Tenggara, ikan papuyu menjadi ikan ekonomis penting. Ikan papuyu merupakan komoditas yang populer dan memiliki nilai

ekonomis tinggi di Pulau Kalimantan dan Sumatera, khususnya di Kalimantan Selatan.

Ikan lebih aman dikonsumsi meski dalam kondisi setengah matang atau mentah. Penyakit ikan relatif tidak membahayakan terhadap konsumen. Selain dari itu, ikan juga mengandung nutrisi yang lengkap dan bermanfaat bagi tubuh manusia, salah satunya adalah ikan papuyu.

Rasa dagingnya enak, gurih, dan lezat melebihi, tidak mengherankan jika kelezatannya tersebut membuat harga jual ikan papuyu selalu lebih mahal, di samping karena jumlah pasokannya masih sedikit. Ikan yang merupakan spesies asli perairan Indonesia ini sebenarnya mampu bersaing dengan ikan-ikan ekonomis penting lainnya.

Sebagai lauk, ikan papuyu merupakan jenis ikan yang banyak disukai bahkan di rumah makan-rumah makan di Kalimantan Selatan, papuyu baubar dan papuyu asam manis merupakan hidangan yang banyak digemari dan bahkan ikan papuyu merupakan sumber protein hewani yang dianjurkan.

Ikan papuyu mengandung protein yang cukup tinggi sebesar, yaitu 19,5 g%. Ikan papuyu selain memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, juga memiliki kandungan air 73 g%, kandungan lemak 7,0 g%, kandungan abu 1,2 g%, dan kandungan energi 141 kkal (Akbar, 2018).

Ikan papuyu merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat baik bagi kesehatan, karena didukung oleh kandungan nutrisi seperti lemak omega 3, protein,

besi, seng dapat menguatkan tulang, mengurangi resiko kanker. selain itu omega 3 juga dapat memperbaiki fungsi paru-paru. Ikan papuyu yang mengandung omega 3 dapat meningkatkan kecerdasan (Afifullah, 2019). Selain itu, kandungan fosfor dan zat besi pada ikan betok diduga mampu mencegah osteoporosis. Menurut NG (2020), nilai gizi ikan papuyu (*Anabas testudineus*) per 100g BDD (Berat Dapat Dimakan) sesuai pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Nilai Gizi Ikan Papuyu

		% AKG*
Energi	120 kkal	5.58 %
Lemak total	4.90 g	7.31 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0 mg	0 %
Vitamin B2	0.05 mg	5 %
Vitamin B3	3.10 mg	20.67 %
Vitamin C	0 mg	0 %
Karbohidrat total	4.60 g	1.42 %
Protein	14.30 g	23.83 %
Serat pangan	0 g	0 %
Kalsium	329 mg	29.91 %
Fosfor	436 mg	62.29 %
Natrium	240 mg	16 %
Kalium	169 mg	3.60 %
Tembaga	800 mcg	100 %
Lanjutan Tabel 2.3		
Besi	1.50 mg	6.82 %

Seng	1.10 mg	8.46 %
B-Karoten	0 mcg	-
Karoten total		-
Air	75 g	-
Abu	1.20 g	-

- **Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150kkal**
 Kualitas daging/bagian Edible menurut KKP No. 40 (2014) seperti pada Tabel 2.4 di bawah ini.

Tabel 2.4 Kualitas Daging Ikan Papuyu

No.	Deskripsi	Keterangan
1	Karkas	52,91 ± 1,89 %
2	Fillet	46,32 ± 2,11 %
3	Hasil analisa proksimat	Nilai rerata berdasarkan berat kering: Protein 60,22 %, Lemak 23,10 %, Serat 1,67 %, Kadar Abu 5,49 %, BETN 9,55 %

Sumber : KKP No.40 2014

2.2 Budidaya Ikan Papuyu

2.2.1 Wadah Budidaya Ikan Papuyu

Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol (UU No 31 Tahun 2004 tentang Perikanan). Sistem budi daya ikan di lahan perairan umum ada beberapa jenis. Secara umum tipe sistem budi daya ikan yang dilakukan

ada 4 jenis, yaitu (1) sistem kolam, (2) sistem karamba, (3) sistem jaring tancap, dan (4) sistem fish pen/hampang. Keempat sistem budi daya ikan ini mempunyai karakteristik sesuai dengan kondisi lahan masing-masing daerah (Akbar, 2018).

Kolam merupakan tempat yang paling ideal untuk pemeliharaan ikan. Pemeliharaan ikan dalam kolam dapat dilakukan secara monokultur dan polikultur. Lokasi perkolaman harus memenuhi persyaratan antara lain sumber air cukup, letak kolam bebas dari banjir dan pencemaran air, kondisi tanah kolam liat berpasir, dan sarana lain seperti jalan sudah tersedia.

Keramba Jaring Tancap (KJT) atau (*fixed net cage*) adalah sistem teknologi budidaya dalam wadah berupa jaring yang diikatkan pada patok yang menancap ke dasar perairan. Komponen ini meliputi rangka, kantong jaring, patok dan rumah jaga. Fungsi bahan dan spesifikasi setiap komponen pada KJT sama dengan KJA, kecuali patok. Patok berfungsi sebagai penyangga jaring sehingga dapat berbentuk segi empat, terbuat dari bambu, kayu, atau beton. Sistem ini ditempatkan pada perairan danau, laut, sungai, atau waduk yang memiliki kedalaman sekitar 3-7 m. Penempatan sistem ini harus memperhatikan kisaran pasang surut. Pada saat pasang kantong jaring terendam yang dapat mengakibatkan ikan lepas ke luar, sedangkan pada saat surut ketinggian air dari dasar kantong masih bersisa minimal 1 m.

Keramba jaring apung adalah salah satu wadah budidaya perairan yang cukup ideal, yang ditempatkan di badan air dalam, seperti waduk, danau, dan laut. Keramba jaring apung merupakan salah satu wadah untuk penerapan budidaya perairan sistem intensif. Prinsipnya semua jenis ikan laut dan ikan air tawar dapat dipelihara pada keramba jaring apung (Abdul kadir, 2010). Menurut Majariana dan Zulhamsyah (2005), Keramba Jaring Apung adalah sistem teknologi budidaya laut berupa jaring yang mengapung (*floating net cage*) dengan bantuan pelampung. Sistem tersebut dewasa ini lebih dikenal dengan nama Keramba Jaring Apung (KJA). Sistem ini terdiri dari beberapa komponen seperti rangka, kantong jaring, pelampung, jalan inspeksi, rumah jaga dan jangkar. Rangka terbuat dari kayu balok, kayu gelondong dan bambu, dan berfungsi sebagai tempat bergantungnya kantong jaring dan landasan jalan inspeksi dan rumah jaga. Kantong jaring berukuran 3x3x3 m 14 dan terbuat dari bahan polyethelene (PE) atau polypropelene (PP), berfungsi sebagai wadah untuk pemeliharaan (produksi) dan treatment ikan.

Sistem hampang (*fish pen*) adalah salah satu cara pemeliharaan ikan yang banyak dikenal dan dilakukan masyarakat petani ikan di Indonesia. Selain itu, sistem hampang dapat dilakukan terutama pada perairan yang tidak begitu dalam, yaitu di danau, waduk, rawa lebak, dan rawa pasang surut. Bahkan hampang biasanya terbuat dari bilah bambu atau jaring. Pemeliharaan ikan dapat

dilakukan secara ekstensif dengan menggunakan kesuburan alami atau secara intensif dengan memberikan pakan buatan.

Prinsip Teknologi Bioflok (BFT), secara umum terdapat tiga hal unsur penting yang mempengaruhi keberhasilan dalam usaha budidaya ikan yaitu ketersediaan air dengan kuantitas dan kualitas yang baik, pemberian pakan yang memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan dan penggunaan benih yang berkualitas unggul (Nugroho, 2010). BFT mempunyai beberapa kelebihan diantaranya memelihara atau berbudidaya ikan dengan kebutuhan air dan lahan yang minimal bahkan terkadang tanpa mengganti air dan tingkat efisiensi pakan yang tinggi (Avnimelech, 2012). Dalam teknologi ini sisa pakan dan hasil ekskresi ikan yang biasanya menjadi limbah polusi diubah menjadi bahan pakan untuk dimanfaatkan ikan untuk pertumbuhan sehingga mengurangi jumlah pakan yang dibutuhkan. Keseimbangan yang terjadi antara bakteri yang menguntungkan, pakan dan pasokan karbon serta didukung oleh aerasi yang kuat membuat kondisi kualitas air tetap baik, dan flok yang tersusun atas sejumlah bahan organik, plankton dan bakteri dapat dimanfaatkan ikan sebagai pakan (Emerenciano *et al.*, 2013).

2.2.2 Pemeliharaan Induk Ikan Papuyu

Induk ikan papuyu dipelihara dengan jumlah induk sebanyak 100-200 ekor. Induk jantan dan induk betina dipelihara secara terpisah dalam kolam yang berbeda untuk mencegah terjadinya pemijahan liar. Setiap hari

induk ikan papuyu diberi pakan pellet yang mengandung protein berkisar 20-28% sebanyak 3-5% dari bobot biomassa/hari yang diberikan 2 kali pada pagi dan sore hari.

Syarat ikan papuyu yang dijadikan induk mempunyai bobot di atas 90g untuk betina (minimal di atas 75g) dan di atas 30g untuk jantan. Persyaratan ikan papuyu yang dapat dijadikan induk, yaitu badan terlihat segar, tidak cacat, gerakannya lincah, mampu menghasilkan telur dalam jumlah cukup banyak, umur induk lebih dari 10 bulan, dan pertumbuhannya cepat.

2.2.3 Pemeliharaan dan Kematangan Induk Ikan Papuyu

Pemeliharaan induk sangat penting karena bisa mempengaruhi keberhasilan dalam proses pematangan gonad dan keberhasilan pemijahan. Induk ikan papuyu berasal dari hasil penangkapan di alam yang sudah di adaptasikan dalam lingkungan buatan melalui proses domestikasi. Induk dipelihara dengan jumlah indukan 100-200 ekor. Setiap bulan sekali dilakukan pengamatan tingkat kematangan gonad induk (Akbar, 2018).

2.2.4 Pembenihan dan Pemijahan

Pembenihan merupakan salah satu proses budidaya yang memiliki segmentasi pasar yang lebih luas. Karena penjualannya bisa dalam berbagai bentuk dan ukuran. Telur dan larva ikan sudah diminati banyak kalangan pembudidaya ikan. Akan tetapi benih pun tidak kalah laku, larva yang sudah berbentuk ikan ini banyak dicari

oleh pembudidaya ikan. Pertimbangannya adalah tahap telur dan larva masih rentan kematian jika pengetahuan tentang pembenihan belum banyak. Benih banyak dijual dalam ukuran centimeter atau inci (Arie dan Dejee, 2013).

Pembenihan ikan papuyu semi buatan menggunakan hormon. Hormon yang digunakan adalah ovaprim dengan dosis penyuntikan 0,5 mL/kg induk (0,5 cc/kg). Penyuntikan secara intramuscular. Induk betina sebanyak 2 kali penyuntikan dan induk jantan 1 kali penyuntikan. Interval waktu penyuntikan pertama kepenyuntikan kedua induk betina adalah 6 jam masing-masing $\frac{2}{3}$ dan $\frac{1}{3}$ bagian dari dosis yang ditentukan (0,5 mL/kg).

Pemijahan adalah proses ikan mengeluarkan produk seksualnya. Ikan dikatakan sudah mijah apabila sudah mengeluarkan produk seksualnya. Ikan jantan mengeluarkan sperma sedangkan ikan jantan mengeluarkan telur. Keberhasilan pemijahan dipengaruhi oleh factor internal dan eksternal (Muslim, 2019).

Ikan papuyu termasuk salah satu jenis ikan liar yang belum bisa memijah secara alami dalam lingkungan budidaya. Oleh karena itu perlu memijahkan dengan bantuan hormon agar dapat memijah. Dosis hormone yang diberikan adalah 0,5 ml/kg ikan (Muslim, 2019).

Pemijahan dalam akuarium berukuran 60x50x45 cm yang diisi air sebanyak 125 L atau akuarium berukuran 30x30x30 cm yang diisi air sebanyak 10 L. Perbandingan jantan dan betina adalah 2-4 : 1 (1 : 1 dalam ukuran bobot tubuh). Ikan papuyu memijah 6-8 jam setelah penyuntikan

kedua. setelah selesai memijah, induk ikan papuyu diangkat atau dipisahkan dari telur dengan hati-hati dan dikembalikan ke dalam kolam atau bak pemeliharaan induk.

2.2.5 Pemeliharaan Benih Ikan Papuyu

Benih papuyu diperoleh dari rawa, sungai, sawah atau hasil pembenihan. Penebaran benih hendaknya dilakukan dengan sebaik mungkin, melalui proses aklimatisasi. Padat tebar yang digunakan untuk benih ukuran 3-5 cm adalah 50-100 ekor/m². Benih dipilih yang ukurannya seragam, sehat, dan tidak cacat. Benih bisa juga didederkan terlebih dahulu sampai 5-8 cm sehingga waktu pembesaran ikan papuyu sampai mencapai ukuran konsumsi tidak terlalu lama.

Benih ikan papuyu dari pembenihan dapat langsung dipelihara di kolam sampai ukuran konsumsi dengan diberi pakan pellet. Kandungan protein dalam pakan ikan papuyu sebaiknya 28-30%.

2.2.6 Pembesaran

Usaha pembesaran ikan termasuk dalam pengendalian pertumbuhan. Budidaya ikan bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi atau lebih banyak dan lebih baik daripada bila iikan tersebut dibiarkan hidup secara alami sepenuhnya. Beberapa teknik dalam pembudidaya ikan pun dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan perikanan yang tersedia (Rahayu, 2020).

Penebaran benih hendaknya dilakukan dengan sebaik mungkin, melalui proses aklimatisasi. Benih ikan papuyu digunakan ukuran 3-5 cm atau lebih yang berasal dari hasil pembenihan. Biasanya benih ini dipilih dahulu agar ukuran benih seragam dan benih ikan betok betina ukurannya lebih besar dibanding jenis jantan. Benih ikan papuyu juga harus sehat dan tidak cacat. Bisa juga benih ini didederkan terlebih dahulu samoai 5-8 cm sehingga waktu pembesaran ikan papuyu sampai ukuran konsumsi tidak terlalu lama (Akbar, 2012).

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.05/Men/2009 Pasal 1. Usaha pembesaran adalah kegiatan untuk menghasilkan ikan konsumsi dalam lingkungan terkontrol dimulai dari benih, membesarkan ikan, dan memanen hasilnya dalam lingkungan terkontrol untuk tujuan komersial (Database Peraturan BPK RI, 2009).

2.2.7 Panen

Pemanenan kolam dengan mengeringkan kolam pada malam hari, sehingga pagi hari air hanya tertinggal di kemalir. Ikan ditangkap dengan tangguk atau serok, kemudian dimasukkan dalam wadah yang berisi air bersih. Ikan papuyu hasil panen sebelum diangkut ke pasar atau dijual tentu ditampung lebih dahulu. Penampungan dapat berupa kolam, bak kayu atau bak plastik.

a) Alat Panen Ikan

Jenis-jenis alat yang digunakan dalam kegiatan panen ikan adalah hapa, ember, seser, anco, dan lain-lain.

b) Metode Panen

Pemanenan ikan dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode panen secara selektif dan metode panen secara total. Panen selektif yaitu pemanenan ikan hanya dengan cara hanya memanen sebagian saja. Sedangkan panen total adalah ikan dipanen secara menyeluruh.

c) Cara Panen

Cara panen ikan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara mengeringkan kolam budidaya lalu ikan ditangkap atau ikan ditangkap tanpa mengeringkan kolam.

d) Pasca Panen

Setelah ikan selesai dipanen dan sudah terkumpul pada wadah penampungan, tahap berikutnya adalah menyeleksi ikan-ikan yang memenuhi standar untuk dijual, baik dilihat dari ukurannya, warna, jenis kelamin, bentuk tubuh, kesehatannya atau berdasarkan grade.

2.2.8 Hama dan Penyakit

Beberapa Ikan yang dibudidayakan sering kali mengalami serangan penyakit. Penyakit dapat berkembang akibat bermacam-macam faktor antara lain trauma pengangkutan, kekurangan pakan, perubahan sifat fisik kimia air, serta epidemi dari suatu penyakit. Kondisi pH yang sangat rendah (sangat asam) atau sebaliknya terlalu tinggi (sangat basa) dapat mengganggu kehidupan dan kesehatan ikan. Setiap jenis ikan memperlihatkan respons berbeda terhadap fluktuasi perubahan pH, dan dampak yang ditimbulkannya bermacam-macam. Oleh

sebab itu, pengukuran pH untuk mengetahui pola perkembangannya perlu dilakukan agar kesehatan ikan selalu terpantau.

Perubahan suhu yang mendadak mengakibatkan ikan mengalami shock dan menderita stres. Nafsu makan ikan berkurang sejalan dengan penurunan suhu. Jika penurunannya besar dan drastis ikan akan berhenti makan, pertumbuhannya lambat, bahkan terhambat. Sebaliknya, jika terjadi kenaikan suhu yang ekstrim, ikan menjadi sulit bernafas. Jika ini berlangsung lama, ikan menjadi sangat rentan terhadap serangan penyakit dan parasit.

Faktor lain yang sering menimbulkan kematian selama proses pemeliharaan ikan dari larva sampai menjadi benih atau ukuran konsumsi adalah adanya hama dan penyakit. Hama yang biasa menyerang ikan bersifat predator, yaitu pemangsa larva atau benih ikan. Sedangkan penyakit yang menyerang ikan berupa infeksi dan noninfeksi.

Jamur merupakan salah satu organisme yang dapat menimbulkan penyakit infeksi pada ikan. Penyakit ini biasa terjadi karena adanya luka pada tubuh ikan akibat goresan atau gesekan kulit. Jenis jamur yang sering menyerang ikan air tawar adalah jamur *Aphanomyces* (menyerang bagian dalam tubuh) dan *Saprolegnia* (menyerang bagian luar tubuh). Ikan yang terserang jamur dapat diketahui dengan mudah, yaitu pada bagian organ luar ikan ditumbuhi benang-benang halus seperti kapas, biasanya di bagian kepala, tutup insang, dan sirip atau kulit yang telah terluka.

Penyakit yang diakibatkan oleh bakteri disebut penyakit bakterial. Penyakit ini secara umum ditandai dengan adanya luka berwarna kemerah-merahan atau bercak-bercak merah pada bagian tubuh luar ikan, seperti bisul berisi cairan, sirip mengalami pembusukan sehingga rusak, insang pucat dan rusak, perut mengalami pembengkakan, dan kadangkadang ekor ikan putus.

Salah satu penyakit yang sering menyerang ikan air tawar adalah *Saprolegnia* sp. yang merupakan penyebab penyakit saprolegniasis. Penyakit ini dikenal dengan 13 nama fish mold yang dapat menyerang ikan dan telur ikan. *Saprolegnia* sp termasuk ke dalam Subdivisi Zygomycotina/Zygomycetes, Kelas Oomycetes, Ordo Saprolegniales dan kelompok fungi non septat. Jamur ini bereproduksi secara seksual (spora~oospora) dan juga aseksual (antheridia dan oogonia) yang mengalami kematangan. Jamur ini menyerang sebagian besar ikan air tawar, umumnya ikan mas, tawes, gabus, papuyu, gurami, nila, dan lele. Jenis lain penyakit jamur yang termasuk berbahaya untuk ikan antara lain adalah *Aspergillus flavus*, *Aphanomyces*, *Branchiomyces*, dan *Ichthyophonus* (Angka, 2005).

Menurut Manoppo, H. (1995), Penyakit di artikan sebagai suatu keadaan fisik, morfologi, dan atau fungsi yang mengalami perubahan dari kondisi normal karena beberapa penyebab, dan terbagi atas dua kelompok yaitu penyebab dari dalam (internal) dan luar (eksternal). Penyakit 5 ikan umumnya adalah eksternal. Penyakit

internal : genetik, sekresi internal, imunodefisiensi, saraf dan metabolik. Penyakit eksternal : 1. *Non pathogen* Penyakit lingkungan : suhu dan kualitas air lainnya (pH, kelarutan gas, zat beracun). Penyakit nutrisi : kekurangan nutrisi, gejala keracunan bahan pakan. 2. Patogen; bersifat parasit dan terdiri atas empat kelompok yaitu : – Penyakit viral – Penyakit jamur – Penyakit bacterial. Gejala-gejala umum penyakit ikan antara lain :

1. Warna kusam atau pucat
2. Sirip rontok
3. Sirip lepas dan kadang tidak rapi
4. Luka
5. Pendarahan
6. Produksi lendir berlebihan/berkurang
7. Tutup insang selalu terbuka, warna lembar insang pucat
8. Benjolan pada insang/daging
9. Mata menonjol.

Ringkasan

1. Menurut Akbar (2012), klasifikasi Ikan Papuyu adalah sebagai berikut.

Phylum : Chordata
Sub Phylum : Vertebrata
Kelas : Pisces
Sub Kelas : Teleostei
Ordo : Labyrinthici
Famili : Anabantidae
Genus : Anabas
Spesies : *Anabas testudineus*

2. Secara morfologi ikan betok (*Anabas testudineus*) berbentuk fusiform dan pipih (*laterally compressed*); warna kehijauan sampai gelap, perut berwarna lebih mudah; garis-garis memanjang (*longitudinal stripes*) pada bagian bawah kepala; sisik berukuran besar dengan pola yang teratur, jumlah duri/jari sirip cukup bervariasi, misalnya 16- 20 pada sirip dorsal.
3. Ikan papuyu merupakan ikan demersal yang suka hidup bergerombol di bawah tumbuhan air untuk mencari makan dan memijah. Ikan papuyu merupakan jenis ikan agresif dan dapat ditemui di berbagai macam perairan. Habitat ikan papuyu di rawa-rawa, sungai, danau, genangan air tawar maupun air payau.
4. Ikan papuyu mengandung protein yang cukup tinggi sebesar, yaitu 19,5 g%. Ikan papuyu selain memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, juga memiliki

kandungan air 73 g%, kandungan lemak 7,0 g%,
kandungan abu 1,2 g%, dan kandungan energi 141 kkal.

BAB

3

LANDASAN TEORI

3.1 Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Papuyu

1. Kolam Tanah

Kolam tanah digunakan sebagai memelihara ikan papuyu untuk aktivitas budidaya yang dikelola dari pemeliharaan sampai panen atau siap jual. Kolam tanah ini termasuk biaya investasi yang paling besar yang dikeluarkan oleh pembudidaya.



Gambar 3.1 Kolam Tanah

2. Gudang

Bangunan gudang digunakan untuk menyimpan bahan dan alat seperti pakan, baskom, arko, ember, hapa dan mesin rumut. Pembudidaya yang memiliki bangunan gudang berjumlah 2 pembudidaya.



Gambar 3.2 Gudang Penyimpanan

3. Bangunan Rumah Jaga

Rumah jaga adalah tempat untuk beristirahat pembudidaya setelah melakukan aktivitas kegiatan budidaya ikan seperti persiapan kolam untuk budidaya, pemberian pakan dan pemanenan ikan papuyu.



Gambar 3.3 Rumah Jaga

4. Ember, Baskom dan Gayung

Ember digunakan oleh pembudidaya sebagai wadah untuk proses pemindahan indukan ikan papuyu sebelum dimasukkan ke dalam kolam lainnya dan selain itu ember digunakan untuk tempat menyimpan pakan. Gayung berfungsi untuk memindahkan dan penyortiran benih ikan papuyu. Gayung berfungsi untuk memindahkan dan penyortiran benih ikan papuyu.



Gambar 3.4 Ember

5. Cangkul

Cangkul digunakan pembudidaya untuk pembuatan dan persiapan kolam untuk menggali, membersihkan tanah dari rumput dan memperbaiki pematang kolam budidaya ikan papuyu.

6. Pompa Air

Pompa air berfungsi sebagai alat yang digunakan pembudidaya untuk mengisi air pada kolam pada saat irigasi terjadi kekeringan atau perawatan. Dan pompa air juga digunakan oleh pembudidaya untuk mengisi air di dalam galon pada saat ikan papuyu dijual kepada pengepul.



Gambar 3.5 Mesin Pompa Air

7. Arko

Arko atau gerobak dorong adalah sebagai alat bantu pembudidaya untuk mengangkat dan memindahkan ikan papuyu pada saat panen.



Gambar 3.6 Arko

8. Serok dan Hapa

Serok digunakan pembudidaya sebagai alat bantu untuk mengambil dan memindahkan ikan papuyu pada saat pemanenan, sedangkan hapa adalah kelambu yang berbentuk kotak atau persegi panjang yang dimiliki oleh

pembudidaya, yang berfungsi sebagai wadah penampung sementara bagi induk dan benih ikan papuyu.



Gambar 3.7 Hapa

9. Mesin Rumput

Mesin rumput adalah alat yang digunakan pembudidaya untuk memotong dan membersihkan rumput di area kolam.

10. Pipa Paralon

Pipa paralon yang dimiliki pembudidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah dan kecil beragam ukuran, dari pipa paralon 2 inch, 2,5 inch, 3 inch, 4 inch hingga 6 inch.

11. Jarum Suntik

Jarum suntik berguna untuk melakukan proses penyuntikan pada pembenihan ikan papuyu.

12. Box Styrofoam

Box styrofoam digunakan pembudidaya sebagai media pemijahan ikan papuyu dan sebagai wadah penyortiran saat panen ikan papuyu dengan ukuran 50x100.



Gambar 3.8 Styrofoam

3.2 Kelayakan Usaha Perikanan

Analisis kelayakan usaha adalah sesuatu yang dapat memberikan gambaran secara umum tentang prospek suatu komoditas dan memberikan gambaran khusus tentang permintaan pasar, peluang budi daya dalam satuan volume tertentu, modal, bahan, tenaga kerja, peralatan yang diperlukan serta analisis keuangan. Studi Kelayakan Usaha adalah suatu penyelidikan yang mendalam atas suatu rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam waktu yang akan datang, sehingga dapat diketahui kewajaran dan manfaatnya (Rahardi, 2004).

Tujuan studi kelayakan usaha untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Analisis kelayakan usaha disusun hanya merupakan pedoman kerja, baik dalam penanaman investasi, pengeluaran biaya,

cara produksi, cara melakukan lingkungan organisasi (Hasan dan Swarsono, 2006).

3.2.1 Analisis Laba/Rugi

Analisis laba/rugi bertujuan untuk besarnya keuntungan atau kerugian dari usaha yang dikelola. Suatu usaha yang menguntungkan akan memiliki nilai penerimaan lebih besar daripada total pengeluaran.

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Keuntungan

TR = Total Revenue (Penerimaan total)

TC = Total Cost (Biaya total)

Kriteria yang digunakan pada analisis keuntungan usaha budidaya ikan papuyu sebagai berikut:

- Jika $TR > TC$, maka kegiatan usaha budidaya ikan papuyu mendapatkan keuntungan
- Jika $TR < TC$, maka kegiatan usaha budidaya ikan papuyu tidak mendapatkan keuntungan
- Jika $TR = TC$, maka kegiatan usaha budidaya ikan papuyu berada pada titik impas atau usaha tidak mendapatkan untung atau rugi.

3.2.2 Revenue Cost Ratio (R/C)

Analisis R/C merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha

dikatakan layak bila R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai R/C maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi. Berikut rumus R/C:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Operasional}}$$

Keterangan:

R/C ratio = Perbandingan antara penerima dan biaya

TR = Total Penerimaan

TC = Biaya Total

Keputusan:

- Jika $R/C < 1$, maka dikatakan suatu usaha budidaya ikan papuyu yang dijalankan mengalami kerugian atau tidak layak untuk tidak dikembangkan
- Jika $R/C = 1$, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada titik impas
- Jika $R/C > 1$, maka usaha budidaya ikan papuyu dalam keadaan layak

3.2.3 Payback Period (PP)

Analisis *payback period* (PP) bertujuan untuk mengetahui waktu tingkat pengembalian investasi yang telah ditanam pada suatu jenis usaha. Secara umum, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$PP = \frac{\text{Total Investasi x 1 tahun}}{\text{Keuntungan}}$

Kriteria:

Apabila periode usaha budidaya ikan papuyu pengambilan lebih cepat maka dikatakan Layak
Apabila periode usaha budidaya ikan papuyu pengambilan lebih lama maka dikatakan Tidak Layak.

3.2.4 Break Event Point (BEP)

Analisis BEP merupakan alat analisis untuk mengetahui batas nilai produksi atau volume produksi suatu usaha mencapai titik impas (tidak untung tidak rugi). usaha dinyatakan layak bila nilai BEP produksi lebih besar dari jumlah unit yang sedang diproduksi saat ini. Sementara BEP harus lebih rendah daripada harga yang berlaku saat ini. Berikut rumus *Break Even Point*:

$$\begin{array}{l} \text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Penjualan}} \\ \text{BEP Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}} \end{array}$$

Kriteria BEP Produksi:

- a. Jika BEP Produksi < Jumlah produksi, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada posisi menguntungkan
- b. Jika BEP Produksi = jumlah produksi, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada posisi titik impas atau tidak laba/tidak rugi

- a. Jika BEP Produksi > Jumlah produksi maka usaha budidaya ikan papuyuberada pada posisi tidak menguntungkan

Kriteria BEP Harga:

- a. Jika BEP Harga < Harga Jual, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada posisi yang menguntungkan
- b. Jika BEP Harga = Harga jual, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada posisi titik impas atau tidak laba/tidal rugi
- c. Jika BEP Harga > Harga Jual, maka usaha budidaya ikan papuyu berada pada posisi yang tidak menguntungkan.

3.2.5 *Net Present Value (NPV)*

Menurut Nurmalina *et al.*, (2009) *Net Present Value (NPV)* adalah selisih antara manfaat dan biaya atau yang disebut dengan arus kas. Suatu usaha dikatakan layak jika jumlah manfaat yang diterimanya melebihi biaya yang dikeluarkan.

Sebagai tanda diterima atau tidaknya suatu proyek dapat dilihat dari hasil analisis nilai NPV. Rumus yang digunakan dalam mencari nilai NPV yaitu s ebagai berikut :

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

Keterangan :

- B_t = Benefit (penerimaan) tahun ke-t
- C_t = Cost (biaya) tahun ke-t
- i = Tingkat suku bunga yang berlaku
- t = Lamanya waktu/umur investasi

- Jika $NPV = 0$, berarti proyek tersebut mengembalikan persis sebesar *Social Opportunity Cost of Capital* (impas).
- Jika $NPV \geq 0$, berarti proyek tersebut diterima karena dapat memberikan keuntungan lebih.
- Jika $NPV < 0$, berarti proyek sebaiknya ditolak karena ada penggunaan lain yang lebih menguntungkan untuk sumber-sumber yang diperlukan proyek.

3.2.6 *Internal Rate Of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi usaha (Pahlevi *et al.*, 2014). Nilai IRR menunjukkan nilai aktual pengembalian dari suatu usaha. Rumusan yang digunakan dalam mencari nilai IRR adalah sebagai berikut :

$$IRR = 1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} + (i_2 + i_1)$$

Keterangan :

- NPV_1 = NPV yang bernilai (+)
- NPV_2 = NPV yang bernilai (-)

i_1 = Tingkat suku bunga pada NPV₁(+)

i_2 = Tingkat suku bunga pada NPV₂(-)

Sebagai tanda diterima atau tidaknya suatu proyek dapat dilihat dari hasil analisis nilai IRR, yaitu

- jika $IRR < Social\ Discount\ Rate$, berarti $NPV < 0$ maka proyek tidak dijalankan,
- jika $IRR \geq Social\ Discount\ Rate$, maka proyek dapat diterima/dijalankan.

3.2.7 *Benefit Cost Ratio (BCR)*

Benefit Cost Ratio (BCR) menunjukkan perbandingan antara seluruh nilai benefit (penerimaan) dengan seluruh biaya selama umur proyek dengan tingkat bunga tertentu. Rumus yang digunakan dalam mencari nilai BCR yaitu sebagai berikut (Pasaribu, 2014) :

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

Bt = Benefit (penerimaan) pada tahun t

Ct = Cost (biaya) pada tahun t

i = Tingkat suku bunga

n = Umur ekonomis

t = Tahun

Kriteria seleksi :

$BCR > 1$, maka usaha layak dilanjutkan

BCR < 1, maka usaha tidak layak untuk dilanjutkan
BCR =, maka usaha ada di titik impas.

3.3 Usaha Skala Menengah

3.3.1 Usaha Pembesaran

a. Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan biaya awal yang dikeluarkan saat menjalankan usaha yaitu pada tahun pertama usaha, dimana jumlahnya relatif besar dan tidak dapat habis dalam satu kali periode produksi. Biaya investasi ditanamkan pada suatu usaha dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam periode yang akan datang, yakni selama umur usaha atau selama usaha tersebut dijalankan (Husnul Khotimah dan Sutiono, 2014).

Berikut rincian biaya investasi yang dimiliki oleh pembudidaya usaha pembesaran dan pembenihan ikan papuyu skala menengah. Berikut rincian biaya investasi usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu.

Tabel 3.1 Biaya Investasi Usaha Pembesaran Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

No.	Jenis Biaya	Maksimum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-rata (Rp)	Persentase (%)
1	Kolam Tanah	75.000.000	5.000.000	295.000.000	32.777.778	49,64%
2	Bangunan Gudang	5.000.000	2.500.000	7.500.000	3.750.000	5,68%
3	Bangunan Rumah Jaga	25.000.000	5.000.000	60.000.000	10.000.000	15,15%
4	Ember	660.000	260.000	920.000	460.000	0,70%
5	Cangkul	225.000	70.000	995.000	110.556	0,17%
6	Baskom	900.000	80.000	2.155.000	239.444	0,36%
7	Pompa Air	7.200.000	1.200.000	23.400.000	2.925.000	4,43%
8	Hapa	1.200.000	250.000	5.175.000	575.000	0,87%
9	Pipa Paralon 2Inch	190.000	1.140.000	3.540.000	1.770.000	2,68%
10	Pipa Paralon 3 Inch	6.600.000	3.150.000	9.750.000	4.875.000	7,38%
11	Pipa Paralon 4 Inch	7.500.000	3.000.000	16.920.000	4.230.000	6,41%
12	Mesin Rumput	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	4,54%
13	Serokan	150.000	15.000	150.000	150.000	0,23%
14	Gayung	15.000	15.000	15.000	15.000	0,02%
15	Jarum Suntik	150.000	150.000	150.000	150.000	0,23%

16	Box Syrofoam	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1,51%
	Jumlah	133.790.000	35.965.000	429.670.000		100,00%
		0	0	0	66.027.778	%

Berdasarkan Tabel 3.1 biaya investasi usaha pembesaran budidaya ikan papuyu skala menengah di Kampung Papuyu dengan jumlah total keseluruhan sebesar Rp.429.670.000/tahun dengan total biaya rata-rata investasi Rp66.027.778/tahun. Biaya investasi maksimal sebesar Rp133.790.000/tahun dan minimal sebesar Rp35.965. Untuk biaya kolam tanah menduduki biaya tertinggi sebesar Rp295.000.000 dengan nilai persentase 49,64%, hal ini dikarenakan seluruh pembudidaya pembesaran ikan papuyu skala menengah menggunakan kolam tanah sebagai sarana budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu. Biaya bangunan gudang yang dibangun pembudidaya dengan nilai total Rp7.500.000 dengan nilai persentase 5,68%. Biaya bangunan rumah jaga lebih tinggi dibandingkan dengan biaya gudang, yang memiliki bangunan rumah jaga dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp60.000.000 atau 15,15%.

Pembudidaya yang memiliki ember yang total jumlahnya sebesar Rp920.000 atau 0,70%. Seluruh pembudidaya yang memiliki cangkul dan baskom yang jumlahnya sebesar Rp 995.000 atau 0,17% dan Rp 2.155.000 atau 0,36%. pompa air yang dikeluarkan berjumlah Rp 23.400.000 atau nilai persentasenya sebesar 4,43%. Hapa sebesar Rp5.175.000 atau 0,87%. Pembudidaya yang

mempunyai pipa paralon 2 inch dan 3 inch dengan total yang dikeluarkan sebesar Rp3.540.000 atau 2,58% dan Rp9.750.000 atau 7,38%. Pembelian pipa paralon 4 inch dengan total yang dikeluarkan sebesar Rp 16.920.000 atau 6,41%. pembudidaya yang membeli mesin rumput sebesar Rp3.000.000 atau 4,54%.

b. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Fixed Cost (FC) adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang sifatnya tetap. Jenis biaya ini tidak berubah walaupun jumlah barang atau jasa yang dihasilkan berubah-ubah. Berikut rincian biaya tetap yang dikeluarkan oleh pembudidaya ikan papuyu skala menengah:

a. Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan adalah bagian dari aset tetap yang dimiliki oleh pembudidaya, dianggap telah dikonsumsi selama periode berjalannya usaha budidaya ikan papuyu.

c. Gaji Pekerja Panen

Pemanenan ikan papuyu biasanya dilakukan pagi atau sore hari, panen ikan papuyu berjumlah 2-4 orang pekerja untuk membantu pembudidaya melakukan pengeringan kolam, penyortiran hingga pengangkutan ikan papuyu.

d. Listrik

Biaya listrik adalah biaya yang dibayarkan setiap bulanya oleh pembudidaya. Listrik digunakan pembudidaya untuk menggerakkan pompa air dan menerangkan rumah jaga dan pondok dikolam.

e. Sewa Tabung

Pembudidaya dalam melakukan penjualan benih ikan papuyu pada periode 2 menggunakan tabung oksigen untuk packing agar benih ikan papuyu tetap hidup sampai ke konsumen.

Berikut rincian biaya tetap usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah.

Tabel 3.2 Biaya Tetap Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

Jenis Biaya Tetap	Maximum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-Rata (Rp)	Persentase (%)
Biaya Penyusutan	4,126.000	762.083	18.991.583	2.110.176	66%
Gaji Pekerja Panen	50.0000	200.000	3.400.000	377.778	12%
Listrik	2.000.000	320.000	6.400.000	711.111	22%
Jumlah	6.626.000	1.282.083	28.791.583	3.199.065	100%

Pada tabel 3.2 usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu biaya tetap yang dikeluarkan berupa biaya penyusutan, gaji pekerja panen, biaya listrik dan sewa tabung. Jumlah biaya tetap yang paling besar adalah biaya penyusutan sebesar Rp18.991.583 atau 66%. Rata-rata biaya penyusutan sebesar Rp2.110.176, maksimal biaya penyusutan Rp 4.126.000 dan minimal sebesar Rp762.083.

Gaji pekerja panen ikan papuyu sebesar Rp3.400.000 dengan nilai persentase 12% dan rata-rata sebesar Rp377.338. pada gaji panen ini total maksimal dan minimal yang dikeluarkan sebesar Rp500.000 dan Rp.200.000. Biaya listrik yang dikeluarkan pembudidaya berjumlah Rp6.400.000 dengan rata-rata sebesar Rp711.111 atau 2%. Total maksimal dan minimal biaya listrik sebesar Rp2.000.000 dan Rp5.282.083.

Berdasarkan uraian diatas maka biaya tetap usaha pembesaran budidaya ikan papuyu skala menengah berjumlah Rp28.791.583 dengan total rata-rata sebesar Rp3.199.065. Jumlah maksimal dan minimal yang dikeluarkan oleh pembudidaya sebesar Rp6.626.000 dan Rp1.282.083.

c. **Biaya Variabel (*Variable Cost*)**

Variable Cost (VC) merupakan besarnya biaya variabel yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi berubah-ubah sesuai dengan perubahan jumlah barang atau jasa yang dihasilkan. Berikut komponen biaya variabel yang dikeluarkan oleh pembudidaya dalam usaha pembesaran dan pembenihan ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

a. Pakan

Pakan adalah biaya paling terbesar yang dikeluarkan oleh pembudidaya di biaya variabel, pakan merupakan komponen utama dalam usaha budidaya ikan papuyu, pakan yang dikonsumsi ikan dapat menunjang pertumbuhan ikan, oleh karena itu pakan yang diberikan

harus sesuai dengan kebutuhan ikan baik jumlah maupun kualitasnya.

b. Benih

Benih adalah anakan ikan dengan ukuran tertentu yang akan digunakan pembudidaya dalam kegiatan pembesaran ikan papuyu. Benih yang didapatkan pembudidaya berasal dari kolam Runjat di Desa Sungai Landas dan Mandi Angin Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar.

c. em4

Em4 adalah digunakan pembudidaya sebagai pupuk hayati yang dapat digunakan kedalam kolam untuk menjaga dan meningkatkan kualitas ikan dengan tidak merusak habitatnya.

d. Pupuk

Pupuk yang digunakan pembudidaya untuk memupuk dasar kolam sehingga struktur tanah kolam dapat menumbuhkan zooplankton dan fitoplankton sebagai bahan makanan alami ikan.

e. Kapur

Kapur digunakan pembudidaya untuk menyeimbangkan keasaman kolam dan sekaligus memberantas hama dan penyakit. Pengapuran dilakukan dengan cara ditebar secara merata di permukaan dasar kolam.

f. Ovaprim

Ovaprim adalah hormon suntik digunakan pembudidaya untuk merangsang pematangan gonad dan

membantu pengeluaran telur pada pembenihan ikan papuyu

g. Akuades

Akuades adalah digunakan pembudidaya sebagai campuran untuk penyuntikan pada ikan papuyu.

h. Plastik Packing

Plastik packing yang digunakan pembudidaya untuk membungkus benih ikan papuyu agar aman selama pengangkutan dan pengiriman sampai ke konsumen.

i. Oksigen

Pembudidaya mengisi oksigen untuk keberlangsungan hidup benih sebagai gas pernapasan pada benih ikan papuyu selama di dalam perjalanan sampai ke konsumen.

Biaya variabel usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.3 Biaya Variabel Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

No	Jenis Biaya Variabel	Maximum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-Rata (Rp)	Persentase (%)
1	Pakan G1	14.280.000	5.246.000	77.393.000	8.599.222	50,18%
2	Pakan G2	20.880.000	3.480.000	52.770.000	7.538.571	34,21%
3	Pupuk	120.000	15.000	405.000	50.625	0,26%
4	Kapur	200.000	25.000	665.000	73.889	0,43%
5	Vitamin	300.000	50.000	350.000	175.000	0,23%
6	Benih	6.250.000	1.250.000	20.250.000	2.250.000	13,13%
7	em4	25.000	25.000	75.000	25.000	0,05%
8	Aquades	24.000	24.000	24.000	24.000	0,02%
9	Ovaprim	700.000	700.000	700.000	700.000	0,45%
12	Pakan Benih	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1,04%
	Jumlah	44.379.000	12.415.000	154.232.000	21.036.308	100,00%

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.3 biaya variabel yang dikeluarkan oleh pembudidaya berjumlah Rp154.232.000 dengan total rata-rata sebesar Rp21.036.308. Biaya variabel maksimal sebesar Rp44.379.000 dan minimalnya sebesar Rp12.415.000. Biaya variabel pakan adalah biaya yang paling besar yaitu pada Pakan G1 berjumlah Rp77.393.000 dengan rata-rata biaya pakan sebesar Rp8.599.222 atau 50,18%. Dan biaya pakan G2 yang dibeli pembudidaya berjumlah Rp52.770.000 dengan rata-rata sebesar Rp7.538.571 atau 34,21%. Pembudidaya membeli pupuk yang total jumlahnya sebesar Rp405.000 atau 0,26%. Biaya kapur yang dibeli oleh pembudidaya dengan jumlah

Rp665.000 atau 0,43%. Vitamin untuk ikan papuyu berjumlah Rp350.000 dengan nilai persentasenya sebesar 0,23%. Total biaya benih ikan papuyu berjumlah Rp20.250.000 dengan rata-rata biaya sebesar Rp2.250.000 atau 13,13%. Dan em4 yang dibeli pembudidaya ikan papuyu berjumlah Rp75.000 atau 0,05%. Aquades dan ovaprim yang digunakan untuk bahan penyuntikan induk papuyu yang dikeluarkan oleh pembudidaya sebesar Rp24.000 atau 0,02% dan Rp700.000 atau 0,45%. Dan yang terakhir pakan untuk benih sebesar Rp1.600.000 atau 1,04%.

d. Biaya Total (*Total Cost*)

Total Cost (TC) adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan proses produksi. Total Cost adalah hasil penjumlahan *Fixed Cost* dengan *Variable Cost*. . total biaya ini diperoleh dari hasil total biaya tetap ditambah dengan total biaya variabel. Berikut total biaya usaha pembesaran budidaya ikan papuyu skala menengah

Tabel 3.4 Total Biaya Usaha Pembesaran Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

Keterangan	Total Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
Maximum	5.090.000	41.555.000	44.071.500
Minimum	1.562.083	10.565.000	12.263.083
Jumlah	28.791.583	154.232.000	183.023.583
Rata-rata	3.199.065	17.136.889	20.335.954

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.4 total biaya yang dikeluarkan oleh pembudidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah pada berjumlah Rp154.232.000, yang dimana hasil total biaya didapat dari total biaya tetap sebesar Rp183.023.582 dan ditambah dengan total biaya variabel sebesar Rp154.232.000.

3.3.2 Usaha Pembenihan

a. Biaya Investasi

Untuk kegiatan pembenihan, beberapa jenis biaya investasinya antara lain biaya pembelian peralatan seperti serok, ember, gayung, jarum suntik, box Styrofoam. Untuk lebih jelasnya, biaya investasi pembenihan ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Biaya Investasi Usaha Pembenihan Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

No.	Jenis Biaya Investasi	Unit	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Persentase (%)
1	Serok	1	150.000	150.000	12%
2	Ember	1	60.000	60.000	5%
3	Gayung	1	15.000	15.000	1%
4	Jarum Suntik	10	7.500	75.000	6%
5	Box Styrofoam	20	50.000	1.000.000	77%
	Jumlah			1.300.000	100%

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Pada Tabel di atas menjelaskan bahwa biaya investasi terbesar pada usaha pembenihan ikan papuyu yang dikeluarkan oleh 1 pembudidaya adalah box styrofoam dengan ukuran 50x100 dengan total harga sebesar Rp1.000.000 atau 77%. Pembelian serok, ember dan gayung yang pembudidaya beli masing-masing 1 unit dengan harga serok sebesar Rp150.000 atau 12%, harga ember sebesar Rp60.000 atau 5% dan gayung yang dibeli pembudidaya sebesar Rp15.000 atau 1%. Untuk melakukan kegiatan pembenihan, pembudidaya membeli jarum suntik sebanyak 10 unit dengan total harga Rp75.000 atau 6%. Total biaya investasi usaha pembenihan budidaya ikan papuyu skala menengah sebesar Rp1.300.000/tahun.

b. Biaya Tetap

Berikut biaya tetap pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

Tabel 3.6 Biaya Tetap Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

No.	Jenis Biaya Tetap	Jumlah (Rp)	Persentase (%)
1	Biaya Penyusutan	282.000	26%
2	Gaji Pekerja	500.000	46%
3	Listrik	240.000	5%
4	Sewa Tabung	250.000	23%
	Jumlah	1.522.000	100%

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.4 jumlah total biaya penyusutan pada usaha pembenihan ikan papuyu sebesar Rp282.000 atau 26%. Gaji pekerja yang membantu dalam proses produksi benih ikan papuyu berjumlah 1 orang pekerja dengan total jumlah yang dibayar oleh pembudidaya sebesar Rp500.000 atau 46%. Biaya listrik yang bertotal Rp240.000 atau 5% dan sewa tabung sebesar Rp250.000 atau 23%. Maka total biaya tetap usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah sebesar Rp1.092.000.

c. Biaya Variabel

Beberapa jenis biaya variable pada usaha pembenihan ikan papuyu antara lain pembelian aquades, ovaprim, plastic packing, oksigen dan biaya pembelian pakan. Berikut ini rincian biaya variabel usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah yang disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Biaya Variabel Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

No.	Uraian Biaya Variabel	Jumlah (Rp)	Persentase (%)
1	Aquades	40.000	1,5%
2	Ovaprim	700.000	26,1%
3	Plastik Packing	140.000	5,7%
4	Oksigen	200.000	7,5%
5	Pakan	1.600.000	59,7%
	Jumlah	2.680.000	100,0%

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.7 diketahui bahwa biaya variabel usaha pembenihan usaha budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu berjumlah sebesar Rp2.680.000. biaya tertinggi adalah pakan dengan total biaya sebesar Rp1.600.000 atau 59,7%. Aquades dan ovaprim untuk campuran bahan suntik yang dikeluarkan oleh pembudidaya sebesar Rp40.000 atau 1,5% dan Rp700.000 atau 26,1%. Plastik packing 3 pak seharga 140.000 atau 5,7% dan pengisian oksigen sebesar Rp200.000 atau 7,5%.

d. Total Biaya

Berikut Tabel 3.8 total biaya pembenihan ikan papuyu:

Tabel 3.8 Total Biaya Usaha Pembenihan Budidaya Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah

Total Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.092.000	2.680.000	3.772.000

Sumber : Data Primer yang diolah, 2023

Berdasarkan hasil Tabel 3.8 total biaya usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah dengan total biaya tetap sebesar Rp1.092.000 ditambah dengan total biaya variabel sebesar Rp2.680.000, maka total biaya tetap usaha pembenihan sebesar Rp3.772.000.

3.4.1 Analisis Finansial Usaha Skala Menengah

a. Pembesaran

1. Laba/ Rugi

Analisis laba/rugi digunakan untuk mengetahui keuntungan atau kerugian yang diterima oleh pembudidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu. Berikut rincian analisis Laba/Rugi.

Hasil perhitungan yang didapatkan oleh pembudidaya pembesaran ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

$$\pi. = TR \text{ (Total Penerimaan)} - TC \text{ (Total Biaya)}$$

$$\pi. = \text{Rp}458.440.000 - \text{Rp}183.023.583$$

$$\pi. = \text{Rp}275.416.417$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan analisis laba/rugi, keuntungan yang didapatkan sebesar Rp275.416.417 / tahun.

2. Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)

Perhitungan *Revenue Cost Ratio* pada usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah sebagai berikut:

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan (TR)}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$

$$R/C = \frac{458.440.000}{183.023.583}$$

$$R/C = 3$$

Jadi hasil yang didapat adalah 3 menunjukkan bahwa nilai R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$), maka usaha dapat dikatakan menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan.

3. *Payback Period*

Payback Period adalah analisis untuk mengetahui waktu singkat pengembalian investasi yang telah ditanamkan pada usaha budidaya ikan papuyu skala menengah.

Dibawah ini analisis *payback period* usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

$$PP = \frac{\text{Total Investasi} \times 1 \text{ Tahun}}{\text{Keuntungan}}$$

$$PP = \frac{429.670.000}{275.416.417} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$PP = 1,5$$

Hasil yang didapat adalah $PP = 1,5$ tahun, yang berarti seluruh modal yang sudah dikeluarkan untuk investasi dalam usaha budidaya ikan papuyu akan kembali pada waktu 1,5 tahun.

b. Pembenihan

1. Laba/Rugi

Berikut ini analisis laba/rugi usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

$$\pi. = TR (\text{Total Penerimaan}) - TC (\text{Total Biaya})$$

$$\pi. = \text{Rp}31.250.000 - \text{Rp}3.772.000$$

$$\pi. = \text{Rp}27.478.000$$

Berdasarkan perhitungan laba/rugi di atas, nilai laba yang diperoleh dari pengurangan total biaya dengan total penerimaan sebesar Rp 27.478.000.

2. *Revenue Cost Ratio*

Berikut ini analisis *Revenue Cost Ratio* usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Menengah:

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan (TR)}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$

$$R/C = \frac{31.250.000}{3.772.000}$$

$$R/C = 8,2$$

Hasil yang didapat adalah 8,2 menunjukkan bahwa nilai R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$), maka usaha dapat dikatakan menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan.

3. *Payback Period*

Berikut ini analisis *Payback Period* usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah:

$$PP = \frac{\text{Total Investasi} \times 1 \text{ Tahun}}{\text{Keuntungan}}$$

$$PP = \frac{1.300.000}{27.478.000} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$PP = 0,05$$

Hasil yang didapat adalah $PP = 0,05$ tahun, yang berarti seluruh modal yang sudah dikeluarkan untuk investasi dalam usaha pembenihan ikan papuyu akan kembali pada waktu 0,05 tahun.

e. Break Event Point

Berikut ini perhitungan BEP Produksi pada pembenihan:

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Penjualan Benih Papuyu}}$$

$$\text{BEP Produksi} = \frac{3.772.000}{250}$$

$$\text{BEP Produksi} = 15.088 \text{ ekor}$$

Berikut perhitungan BEP Harga pada Pembenihan:

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{3.7772.000}{125.000}$$

$$\text{BEP Harga} = \text{Rp } 30$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan analisis *Break Event Point* (BEP) produksi usaha pembenihan ikan papuyu akan mengalami titik impas pada saat produksi per tahun mencapai 15.088 ekor dan pada harga Rp 30/ekor.

3.4 Usaha Skala Kecil

3.4.1 Usaha Pembesaran

a. Biaya Investasi

Beberapa jenis biaya investasi yang digunakan untuk pembesaran ikan papuyu skala kecil antara lain kolam tanah, Gudang, rumah jaga, ember, cangkul, baskom, pompa air dan hapa. Adapun rincian biaya investasi usaha

pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu seperti pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Biaya Investasi Usaha Pembesaran Ikan Papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil

No.	Jenis Biaya Investasi	Maximum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-rata	Persen (%)
1	Kolam Tanah	45,000,000	9,500,000	350,000,000	26,923,077	73.8
2	Bangunan Gudang	9,000,000	4,000,000	23,000,000	5,750,000	4.9
3	Bangunan Rumah Jaga	15,000,000	5,000,000	55,000,000	9,166,667	11.6
4	Ember	300,000	60,000	1,065,000	96,818	0.2
5	Cangkul	150,000	60,000	1,015,000	78,077	0.2
6	Baskom	195,000	15,000	510,000	72,857	0.1
7	Pompa Air	8,000,000	800,000	29,300,000	4,883,333	6.2
8	Hapa	450,000	250,000	2,650,000	331,250	0.6
9	Pipa Paralon 2Inch	750,000	750,000	750,000	750,000	0.2
10	Pipa Paralon 3 Inch	4,600,000	1,200,000	7,960,000	2,653,333	1.7
11	Pipa Paralon 4 Inch	6,250,000	930,000	2,858,000	Rp 357,250	0.6
	Jumlah	89,695,000	22,565,000	474,108,000	51,062,663	100.0

Berdasarkan tabel 3.9 di atas, biaya investasi usaha pembesaran budidaya ikan papuyu skala menengah di Kampung Papuyu dengan jumlah total keseluruhan sebesar Rp 474,108,000/tahun dengan total biaya rata-rata investasi Rp51,062,663/tahun. Biaya investasi maksimal

sebesar Rp89,695,000/tahun dan minimal sebesar Rp22,565,000.

b. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan selama satu periode produksi dengan ada atau tidaknya produksi yang dilakukan. Biaya tetap yang dikeluarkan tidak berubah walaupun volume produksi berubah. Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan selaras dengan bertambah atau berkurangnya produksi. Biaya variabel mengalami perubahan jika volume produksi berubah. Berdasarkan hasil penelitian biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan dalam kegiatan pembesaran ikan papuyu adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 Biaya Tetap Pembesaran Ikan Papuyu

No.	Jenis Biaya Tetap	Maximum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-Rata (Rp)	Persentase (%)
1	Biaya Penyusutan	6,043,333	1,975,000	56,099,000	4,315,308	78.5
2	Gaji Pekerja Kolam	400,000	100,000	2,000,000	200,000	2.8
3	Gaji Pekerja Panen	1,000,000	200,000	10,600,000	815,385	14.8
4	Listrik	560,000	400,000	2,730,000	455,000	3.8
	Jumlah	8,003,333	2,675,000	71,429,000	5,785,692	100.0

Sumber : Data Primer 2023

Tabel 3.10 di atas menunjukkan besaran total biaya tetap yang dikeluarkan untuk kegiatan usaha pembesaran budidaya ikan papuyu adalah sebesar Rp71,429,000. Biaya

tersebut terdiri dari biaya gaji pekerja kolam, gaji pekeja panen dan listrik. Pekerja kolam digunakan pada saat pembuatan kolam saja. Jumlah pembuat kolam pada budidaya ikan papuyu mulai dari 1 orang, 2 orang dan 4 orang pekerja yang dimana mereka di upah sebesar Rp 100.000/orang.

Kemudian para pekerja panen yang digunakan hanya pada saat melakukan kegiatan panen. Jumlah pekerja panen yang digunakan oleh pembudidaya 2 orang, 3 orang dan 4 orang pekerja panen yang dimana mereka di upah sebesar Rp 250.000/orang. Selanjutnya listrik yang digunakan pada wakru produksi adalah 7 sampai 8 bulan pemakaian.

c. Biaya Variabel

Pada usaha pembesaran ikan papuyu, beberapa jenis biaya variable seperti pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Biaya Variabel Pembesaran Ikan Papuyu

No.	Jenis Biaya Variabel	Maximum (Rp)	Minimum (Rp)	Jumlah (Rp)	Rata-Rata (Rp)	Persen tase%
1	Pakan	11,250,000	5,500,000	109,980,000	8,460,000	82
2	Benih	1,250,000	3,250,000	23,500,000	1,807,692	18
	Jumlah	12,500,000	8,750,000	133,480,000	10,267,692	100

Sumber : Data Primer 2023

Biaya variabel yang dikeluarkan antara lain pembelian pakan dan benih ikan papuyu. Total biaya variabel yang dikeluarkan dalam usaha budidaya ikan papuyu yaitu

sebesar Rp 133,480,000. Pakan yang digunakan pada pembesaran ikan papuyu adalah cfd dan gxy. Untuk harga pakan cfd yaitu Rp 275.000 per satu sak dan harga pakn gxy Rp 375.000 per satu sak. Kemudian untuk tempat pembelian benih yaitu di Mandiingin dan Runjat. Ukuran benih yang digunakan pada budidaya ikan papuyu di kampung pada periode 1 berukuran 4-6 cm dengan harga Rp 250 – Rp 300/ekor.

d. Total Biaya

Berdasarkan hasil penelitian total biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha pembesaran ikan papuyu yaitu sebesar yaitu sebesar Rp204,909,000. Adapun rincian nya bisa dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.12 Total Biaya

Keterangan	Total Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
Maximum	9,158,333	14,250,000	21,013,333
Minimum	3,215,000	8,125,000	11,340,000
Jumlah	71,429,000	133,480,000	204,909,000
Rata-Rata	5,494,538	10,267,692	204,909,000

Sumber : Data Primer 2023

Pada tabel 3.12 di atas terlihat bahwa total produksi yaitu 5417 kg, dimana produksi pada grade A berjumlah 2965 kg, grade B berjumlah 1534 kg dan grade C berjumlah 1071 kg dengan harga jual dari Rp 75.000/kg sampai Rp 80.000/kg untuk grade A Rp 45.000/kg sampai Rp 60.000/kg

untuk grade B dan Rp 25.000/kg sampai Rp 35.000/kg untuk grade C. Total penerimaan yang diperoleh yaitu Rp 335,430,000 dari seluruh grade A, B dan C.

3.5 Analisis Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Papuyu Skala Kecil

a. Laba/Rugi

Analisis laba/rugi adalah guna mengetahui keuntungan atau kerugian yang diterima oleh pembudidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala kecil. Berikut rincian analisis Perhitungan Laba/Rugi:

$$\pi. = TR \text{ (Total Penerimaan)} - TC \text{ (Total Biaya)}$$

$$\pi. = \text{Rp}335,430,000 - \text{Rp}204,909,000$$

$$\pi. = \text{Rp}130,521,000$$

Keuntungan yang diperoleh pada usaha pembesaran skala kecil yaitu sebesar Rp 130,521,000 pertahun. Usaha pembesaran tersebut mengalami laba yang artinya usaha tetap bisa dijalankan untuk kedepannya.

b. Payback Period

Analisis *Payback Period* usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala kecil :

$$PP = \frac{\text{Total Investasi} \times 1 \text{ Tahun}}{\text{Keuntungan}}$$

$$PP = \frac{\text{Rp}499,830,000}{\text{Rp}130,521,000} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$PP = 3.8$$

Pada usaha pemebesaran ikan papuyu berdasarkan analisis *Payback Period* (PP) diperoleh 3,8 tahun atau

setara dengan 45,6 bulan waktu yang dibutuhkan untuk kembali dana investasi yang dikeluarkan.

c. Break Event Point (BEP)

Analisis BEP usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala kecil :

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total biaya (Rp)}}{\text{Harga jual (Rp)}}$$

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Rp204,546,500}}{\text{Rp80,000}}$$

$$\text{BEP Produksi} = 2556 \text{ kg}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{Total biaya (Rp)}}{\text{Jumlah Produksi (Rp)}}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{Rp204,546,500}}{5417 \text{ kg}}$$

$$\text{BEP Harga} = \text{Rp37,760}$$

Berdasarkan perhitungan Break Event Point (BEP) didapatkan nilai BEP produksi yaitu 2556 kg, dimana nilai titik impas tersebut < (lebih kecil) dari jumlah produksi sebenarnya dan BEP Harga (Rp 37.760) < (lebih kecil) dari harga yang sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pembesaran ikan papuyu dikatakan menguntungkan.

d. *Revenue Cost Ratio*

Berikut ini analisis *Revenue Cost Ratio* usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil :

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan (TR)}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$

$$R/C = \frac{\text{Rp}335,430,000}{\text{Rp}204,909,000}$$

$$R/C = 1.63$$

Pada perhitungan R/C ratio didapatkan nilai sebesar 1,63 yang artinya usaha ini layak untuk dijalankan sesuai dengan kriteria jika $R/C > 1$.

e. *Net Present Value*

Berikut ini analisis *Net Present Value* (NPV) usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil :

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

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\text{Rp}335.430.000 - \text{Rp}204.909.00}{(1 + 0.06)^1}$$

$$NPV = \text{Rp}142,119,623$$

f. *Benefit Cost Ratio*

Berikut ini analisis BCR usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil :

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1 + i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1 + i)^t}}$$

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Rp335.430.000}{(1 + 0.06)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Rp204.909.000}{(1 + 0.06)^t}}$$

$$BCR = 1.63$$

Nilai *benefit cost ratio* (BCR) yang didapatkan berdasarkan analisis BCR yaitu 1,63 dimana nilai tersebut >1 sehingga usaha dikatakan layak untuk dilanjutkan.

g. *Internal Rate Of Return*

Berikut ini analisis *Internal Rate Of Return* (IRR) usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu Skala Kecil :

$$IRR = 1 + \frac{NPV1}{NPV 1 - NPV2} + (i2 + i1)$$

$$IRR = 1 + \frac{142,119,622.64}{142,119,622.64 - 7,029,468.27} + (0.1 + 0.06)$$

$$IRR = 20.12$$

Berdasarkan perhitungan IRR di atas, didapatkan nilai sebesar 20,12 dimana nilai tersebut lebih tinggi/lebih besar dibandingkan tingkat suku bunga yang berlaku, sehingga usaha bisa dikategorikan layak.

3.6 Manajemen Pemasaran

Pemasaran menurut Hanafisah dan Saefudin (1983), merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan, menjaga dan meningkatkan nilai dan kegunaan dari barang dan jasa. Kegunaan yang mampu diciptakan oleh kegiatan pemasaran meliputi penciptaan

dan peningkatan nilai kegunaan tempat, waktu dan kepemilikan.

Definisi pasar bagi produsen adalah sebagai tempat untuk menjual barang atau jasa yang dihasilkan. Konsumen mendefinisikan pasar sebagai tempat untuk membeli barang atau jasa sehingga konsumen tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya. Sedangkan bagi lembaga pemasaran, pasar merupakan tempat untuk melakukan aktifitas usaha dengan melaksanakan fungsi-fungsi pemasaran tertentu sehingga lembaga pemasaran mendapatkan keuntungan.

Saluran pemasaran merupakan badan-badan atau lembaga menyelenggarakan kegiatan atau fungsi pemasaran dengan cara menggerakkan aliran barang dari produsen ke konsumen, tanpa melihat apakah mereka memiliki barang tersebut atau hanya bertindak sebagai agen dari pemilik barang.

Pada dasarnya saluran pemasaran usaha budidaya ikan papuyu di Kampung papuyu sebagai berikut:

a. Penyaluran semi langsung. Dalam hal ini ada satu perantara yaitu :

Produsen(Pembudidaya) → Pedagang Eceran
→ Konsumen

b. Penyaluran tidak langsung. Melalui lebih dari 1 perantara

yaitu: Produsen → Pedagang Besar → Pedagang Pengecer → Konsumen

Ringkasan :

1. Jenis-jenis biaya dalam suatu usaha adalah sebagai berikut.
 - a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*), adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang sifatnya tetap.
 - b. Biaya Variabel (*Variable Cost*), merupakan besarnya biaya variabel yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi berubah-ubah sesuai dengan perubahan jumlah barang atau jasa yang dihasilkan.
 - c. Biaya Total (*Total Cost*), adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan proses produksi.
2. Jenis-jenis analisis finansial dalam suatu usaha.
 - a. Analisis Laba/Rugi
 - b. Revenue Cost Ratio (R/C)
 - c. Payback Period (PP)
 - d. Break Event Point (BEP)
 - e. *Net Present Value* (NPV)
 - f. *Internal Rate Of Return* (IRR)
 - g. *Gros Benefit Cost Ratio* (BCR)
3. Analisis kelayakan usaha adalah sesuatu yang dapat memberikan gambaran secara umum tentang prospek suatu komoditas dan memberikan gambaran khusus tentang permintaan pasar, peluang budi daya dalam satuan volume tertentu, modal, bahan, tenaga kerja, peralatan yang diperlukan serta analisis keuangan

4. Tujuan studi kelayakan usaha untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan.

BAB**4****STUDI KASUS****4.1 Kasus Usaha Menengah****4.1.1 Kriteria Usaha Menengah**

Usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, dilakukan oleh perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan (UUD No 20, 2008). Berdasarkan hasil penelitian pembudidaya ikan papuyu yang masuk usaha skala menengah terdiri dari 9 pembudidaya pada periode 1 dan 2, sedangkan pada periode 3 pembudidaya skala menengah terdiri dari 4 pembudidaya, yang dimana menentukan skala usaha tersebut dilihat dari hasil pendapatan, luasan kolam yang dimiliki pembudidaya dan total produksi ikan papuyu.

4.1.2 Pembesaran

Berdasarkan hasil analisis laba/rugi pembudidaya pembesaran ikan papuyu memperoleh keuntungan sebesar Rp275.416.417/tahun, dapat diartikan jika total penerimaan (TR) > total biaya (TC) maka usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah mendapatkan keuntungan.

Untuk usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah diketahui nilai R/C sebesar 3 yang artinya apabila perbandingan antara penerima dan biaya $(R/C) > 1$ maka usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di kampung Papuyu skala menengah periode 1 dikatakan layak untuk dilaksanakan.

Tingkat pengembalian investasi pada usaha pembesaran budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah, dikatakan layak karena usaha budidaya papuyu ini pengembaliannya cepat yaitu kembali selama 1,5 tahun atau 30 bulan.

4.1.3 Pembenihan

Usaha pembenihan pembudidaya memperoleh keuntungan sebesar Rp 27.478.000, dapat diartikan jika total penerimaan (TR) $>$ total biaya (TC) maka usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah mendapatkan keuntungan.

Diketahui analisis diperoleh nilai R/C sebesar 8,2 artinya apabila perbandingan antara penerima dan biaya $(R/C) > 1$ maka dikatakan usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di kampung Papuyu skala menengah dikatakan layak.

Diketahui tingkat pengembalian investasi pada usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu skala menengah dikatakan layak karena usaha budidaya papuyu ini pengembaliannya cepat yaitu 0,04 atau 1 bulan.

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa BEP produksi yaitu 15.088 dan BEP harga sebesar Rp30. Total

produksi benih ikan papuyu pada adalah 135.000 ekor dengan harga jual Rp250/ekor. Dapat diartikan bahwa jumlah tersebut < dari BEP Produksi dan BEP Harga, maka usaha pembenihan budidaya ikan papuyu di Kampung Papuyu dikatakan menguntungkan.

4.2 Kasus Usaha Kecil

4.2.1 Kriteria Usaha Kecil

Usaha skala kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, dilakukan oleh perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar. Pada budidaya di kampung papuyu usaha yang di kelola oleh pembudidaya masuk kedalam kategori skala kecil. Dari 22 responden diketahui bahwa 13 responden pembudidaya di kampung papuyu termasuk kategori berskala kecil.

Berdasarkan kriteria yang ditetapkan dengan menghitung jumlah produksi, luasan dan pendapatan maka diketahui bahwa beberapa pembudidaya pada kampung papuyu berkategori skala kecil. Jumlah responden yang termasuk skala kecil ada 13 orang pembudidaya yaitu 7 pembudidaya termasuk kecil dan 6 pembudidaya termasuk menengah 1.

4.2.2 Pembesaran

Berdasar analisis Perhitungan *Payback Period* pada usaha pembesaran ikan papuyu skala kecil diperoleh bahwa waktu yang diperlukan untuk pengembalian investasi yaitu 3 tahun 8 bulan. Artinya PP pada periode 1 dikatakan layak karena jika payback period lebih kecil dibanding dengan target kembalinya investasi maka usaha tersebut dikatakan layak. Kemudian sejalan dengan pendapat Umar (2007), tingkat pengembalian modal dikategorikan cepat jika nilai Payback Period nya <5 tahun, sedangkan lambat jika nilai PP >5 tahun. Pada analisis BEP digunakan sebagai rencana usaha untuk menghitung jumlah produksi (kg) dan pendapatan (Rp) untuk memperoleh keuntungan maka harga ikan dapat dihung (dalam rupiah atau kg).

Oleh karena itu, pembudidaya ikan memperoleh keuntungan dari total biaya produksi (Suratiyah, 2008). Hasil perhitungan BEP produksi yang didapat yaitu diperoleh jumlah produksi 2.556 kg. Artinya BEP Produksi $(2.556) < \text{Jumlah Produksi } (5417)$, maka usaha berada pada posisi menguntungkan. Selanjutnya pada BEP harga hasil yang didapat yaitu Rp 37.760 yang artinya BEP Harga $(\text{Rp } 37.760) < \text{Harga Jual } (\text{Rp } 80.000)$, maka usaha berada pada posisi yang menguntungkan.

Berdasarkan perhitungan diperoleh R/C ratio yaitu 1.63 yang artinya $R/C > 1$ berarti usaha pada pembesaran ikan papuyu layak untuk dijalankan. Semakin besar nilai R/C nya maka semakin besar pula keuntungan dari usaha

pembesaran ikan papuyu ini. Kemudian total pendapatan (profit) yang diperoleh pada usaha pembesaran ikan papuyu di kampung papuyu yaitu sebesar Rp 130,521,000 selama 1 periode.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan nilai NPV pada usaha budidaya pembesaran ikan papuyu menunjukkan bahwa kegiatan usaha tersebut akan memberikan suatu nilai manfaat sebesar Rp142,119,623 selama 1 tahun penanaman modal dengan tingkat diskonto (suku bunga) sebesar 6% per tahun. Nilai BCR yang diperoleh sebesar 1.63. Artinya $BCR > 1$, maka usaha layak dilanjutkan. Nilai IRR sebesar 20.12, artinya $IRR > i$ maka $NPV > 0$, menunjukkan bahwa usaha layak. Secara keseluruhan bahwa usaha budidaya pembesaran ikan papuyu di kampung papuyu pada periode 1 dapat dikatakan layak dan bisa dijalankan.

Ringkasan :

1. Usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, dilakukan oleh perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan.
2. Usaha skala kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, dilakukan oleh perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar.
3. Penentuan skala usaha dilihat dari hasil pendapatan, luasan kolam yang dimiliki pembudidaya dan total produksi ikan.
4. Tingkat pengembalian modal pada usaha dikategorikan cepat jika nilai Payback Period nya <5 tahun, sedangkan lambat jika nilai PP >5 tahun.

5.1 Pembénihan Ikan Papuyu

Proses pembénihan ikan papuyu memiliki beberapa tips supaya pembénihan ikan berhasil. Beberapa tips tersebut antara lain :

1. Seleksi induk ikan mempunyai kualitas keturunan yang berpotensi tumbuh cepat. Seleksi induk yang perkembangan organ kelaminnya baik menghasilkan induk yg sehat berpotensi bertelur dengan baik. Pemberian pakan yg tepat untuk memacu pematangan gonad.
2. Badannya tidak keras dan juga tidak lemah, relatif ramping dan tinggi, Sisik agak besar dan teratur, Kepala relatif kecil dan mancung, Pangkal ekor relatif lebar dan normal
3. Penyuntikan dilakukan sore atau malam hari. Penyuntikan dilakukan dengan tenaga ahli. Penyuntikan induk betina dilakukan 2 kali dan penyuntikan induk jantan dilakukan 1 kali. Induk jantan dan betina dicampur satu dalam wadah
4. Pemijahan dilakukan menggunakan perbandingan induk betina : induk jantan = 1 : 4. Ukuran berat rata-rata induk betina 75 – 100 g/ekor dan ukuran jantan berat rata-rata 50-75 g/ekor. Pemijahan dilakukan menggunakan rangsangan buatan. Bak pemeliharaan

indukan dikeringkan kemudian ditampung di dalam baskom. Indukan yang matang gonad dipindahkan ke dalam wadah penampung

5. Pengukuran suhu pada saat penetasan telur harus terjaga agar telur bisa menetas. Telur akan menetas dalam waktu 20-24 jam pada suhu 26 c. Pada suhu 30 c telur akan menetas dalam waktu 12 jam. Penetasan telur bisa langsung dilakukan di akuarium. Untuk meningkatkan kualitas telur dilakukan dengan cara pemberian peningkatan kualitas nutrisi pakan induk ikan.
6. Larva yg baru menetas tidak perlu dikasih makanan. Pendederan larva dilakukan di kolam semi permanen. Persiapan kolam dilakukan pengelolaan lahan dengan memberi dosis pupuk dan kapur sesuai anjuran. Pemeliharaan larva selama 45 hari dengan padat tebar 50 ekor/m. Umur 45 hari sudah mencapai benih ukuran 1-3 cm, siap ditebar kekolam pendederan berikutnya
7. Pemeliharaan 45 hari benih ikan diberi pakan tambahan berupa pellet yang dihancurkan sebanyak 10-20% per hari dengan frekuensi pemberian 2 kali/hari. Pakan yang disiapkan untuk larva terdiri atas rotifera, artemia, cacing sutera dan pakan pelet halus. Ukuran larva yang sangat kecil memerlukan pakan yang sesuai dengan bukaan mulutnya. Pemberian pakan berupa pellet khusus pakan larva agar tidak menyebabkan kematian. Pemberian pakan pellet pada larva berumur 15-33 hari.

5.2 Pembesaran Ikan Papuyu

Seperti tahap pembenihan, kegiatan pembesaran ikan papuyu juga memiliki beberapa tips supaya kegiatan pembesaran ikan berhasil. Beberapa tips tersebut antara lain :

1. Kondisi tanah budidaya ikan papuyu yang cocok adalah tanah liat berlumpur.
2. Sumber air dekat dengan tempat budidaya ikan papuyu
3. Kualitas air budidaya ikan papuyu di dalam kolam, yaitu suhu berkisar antara 26-30 c, kadar oksigen terlarut berkisar antara 4,9-7,9 ppm, Ph air bekisar antara 6 – 8 dan kadar amoniak yaitu 0,5-1,5 ppm.
4. Kolam pembesaran sebaiknya dikeringkan secara total selama 2 - 4 hari. Pengolahan tanah dasar sambil membalik dan meratakan. Perbaikan pematang untuk menutup keboocoran. Pemupukan dan pengapuran dilakukan sesuai dosis. Pengisian air disesuaikan dengan kebutuhan budidaya, persiapan ini dilakukan 2 minggu sebelum benih tebar.
5. Sebelum menebarkan benih, harus dipastikan benih dalam keadaan sehat, tidak cacat dan gerakannya lincah. Ukuran benih tebar 3 – 5 cm, dengan padat tebar 50-100 ekor/m. Penebaran benih ikan sebaiknya dilakukan pada pagi (jam 9 -10 pagi) atau malam (jam 8 – 9 malam). Penebaran dilakukan secara pelan dengan meletakkan kantong plastik yang berisi ikan ke dalam kolam, mediamkannya selama 5 – 10 menit.

Diperlukan aklimatisasi pada saat penebaran benih dengan cara memasukkan benih perlahan-lahan dan menyesuaikan kondisi suhu air antara media yang akan ditebar dengan air kolam

6. Pemeliharaan benih dilakukan selama 7-8 bulan. Melakukan pemilihan ikan (sortir) setiap bulannya, untuk mengelompokkan ikan yang seukurannya, sehingga pertumbuhan ikan merata. Mengamati kesehatan ikan untukantisipasi serangan penyakit. Membersihkan kolam secara rutin. Memberi pakan dengan kualitas bermutu.
7. Pemberian pakan menggunakan pakan pellet apung sebesar 5% dari berat populasi. Frekuensi pemberian pakan 2 – 3 kali/hari. Memanfaatkan pakan alami. Kandungan protein dalam pakan sebaiknya 28 – 30%. Pemberian pakan dilakukan setelah penebaran memasuki hari ke 7, pakan yang diberikan berupa pakan komersial berbentuk tepung.
8. Pemanenan dapat dilakukan apabila bobot ikan mencapai 80-120 gram/ekor. Panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari (jam 7 pagi) atau sore (jam 4 sore). Pemanenan dilakukan pada pagi/sore hari dengan kelangsungan hidup hasil panen antara >80%. Menghasilkan pertumbuhan benih ikan mencapai ukuran 75-100 g/ekor. Pemanenan dilakukan secara bertahap atau secara total
9. Tenaga kerja bisa terlibat keluarga atau masyarakat sekitar

10. Sarana dan Prasarana Transportasi Lokasi yang dipilih untuk membuka usaha budidaya ikan papuyu harus dijangkau dengan mudah dari berbagai arah agar dapat berjalan dengan lancar
11. Dalam usaha budidaya ikan papuyu , faktor keamanan usaha sangat penting. Aman dari orang yang tidak bertanggung jawab, aman dari pencemaran industri, tetapi aman dari penyakit ataupun predator.
12. Harga dan pasar harus sesuai dengan dengan yang dikehendaki oleh pemebudidaya.
13. Apabila ikan papuyu terkena penyakit cukup menaburkan garam Selain sebagai pencegahan terhadap penyakit (bakteri) pada ikan garam juga berfungsi untuk menstabilkan pH air pada kolam akibat perubahan cuaca yang tidak menentu yang mengakibatkan perubahan pada suhu air kolam. Selain dapat mengontrol pH air yang cenderung asam, garam juga dapat diaplikasikan untuk mengontrol pH air yang cenderung basa tinggi.
14. Para pembudidaya juga menggunakan kapur untuk menanggapi penyakit (bakteri) pada ikan dan juga mengatasi perubahan pH atau suhu air. Kapur sendiri memiliki manfaat untuk meningkatkan alkalinitas supaya pH air menjadi stabil, membunuh parasit di dalam kolam serta meningkatkan kesuburan pada kolam.

15. Pakan juga bisa dicampur dengan dedak. Dedak dapat berfungsi sebagai sumber energi karena dedak memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi.
16. Pembudidaya bisa bekerjasama dengan kemitraan usaha seperti pedagang pasar di Martapura, Banjarbaru dll, peminjaman alat pakan seperti *eFeeder*, *eFishery* , juga bisa bekerjasama dengan pembudidaya lainnya.
17. Pembudidaya harus memiliki alat kualitas air untuk mengukur pH.
18. Untuk meningkatkan produksi ikan papuyu adanya pelatihan dan penyuluhan pada skill kemampuan pembudidaya oleh dinas terkait dalam melakukan usaha budidaya ikan papuyu terutama skill teknis budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J. 2012. Ikan Betok Budidaya dan Peluang Bisnis. Eja Publisher:Yogyakarta.
- Akbar, J. 2016. Pengantar Ilmu Perikanan dan Kelautan (Budi Daya Perairan). (Banjarmasin:Lambung Mangkurat University Press).
- Akbar, J. 2017. Potensi, Peluang, dan Tantangan Pengembangan Perikanan Rawa di Kalimantan Selatan. (Banjarmasin:Lambung Mangkurat University Press).
- Akbar, J. 2018. Teknologi dan Manajemen Ikan Papuyu. (Banjarmasin:Lambung Mangkurat University Press).
- Arie, U. & Dejee, D. 2013. Panduan Lengkap Benih Ikan Konsumsi. (Jakarta:Penebar Swadaya Grup).
- Badan Pusat Statistik. 2021. Kecamatan Karang Intan Dalam Angka 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Provinsi Kalimantan Selatan Dalam Angka 2023.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar, 2015-2020.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar, 2021.
- Bangun, W. 2012. Manajemen Sumberdaya Manusia. (Jakarta:Erlangga).
- Berra ,T. M. 2011. Freshwater Fish Distribution. (California:Academispress).

- Dinas Perikanan dan Kelautan. 2016. Rencana Strategis Tahun 2016-2021. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banjar.
- Database Peraturan BPK RI, 2004.
- Hanafisah dan Saefuddin. 1983. Tataniaga Hasil Perikanan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Husnan dan Swarsono. 2006. Manajemen Produksi. (Jakarta:Erlangga).
- Jacob, P. K. 2005. Studies on some Aspects of Reproduction of Female *Anabas testudineus* (Bloch). PhD Thesis. Cochin University of Science and Technology India.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan No. 40. 2014. Pelepasan Ikan Papuyu. Indonesia
- Khotimah, H. & Sutiono. 2014. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Bambu. Jurnal Ilmu Kehutanan Volume 8 No. 1
- Muslim, M. 2019. Teknologi Pembenihan Ikan Betok. Bandung. Panca Terra Firma Publisher. 58 hal.
- Nurmalina, R. Tintin, S. Arif, K. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 47. 2021. Kampung Perikanan Budidaya. Indonesia.
- Pahlevi, R., Zakaria, W, A., & Kalsum, U. 2014. Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Kopi Luwak di Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat. Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis.

- Pasaribu, S.M. 2014. Penerapan Asuransi Pertanian di Indonesia. Di dalam: Haryono, E. Pasandaran, M. Rachmat, S.Mardianto, Sumedi, H.P. Salim dan A. Hendriadi., editor. Reformasi Kebijakan Menuju Transformasi Pembangunan Pertanian. Jakarta: IAAD Press. Pp.491-514
- Rahardi. 2004. Cerdas Beragrobisnis Pengubahan Rintangan Menjadi Peluang Berinvestasi. (Jakarta:Agromedia Pustaka).
- Rahayu, W. 2020. Analisis Pendapatan Usaha Pembersaran Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp*) pada Kolam Air Deras di Kecamatan Polanharjo Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(1).
- Rukmini, R., Marsoedi, M., Arfiati, D. & Mursyid, A. 2016. Jenis Pakan Alami Larva ikan Betok (*Anabas testudineus Bloch*) Di perairan Rawa Monoton Danau Bangkai, Kalimantan Selatan. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 5(3), 181-188.
- Taqwa, F. H., Nurdawati, S. & Irawan, C. 2011. Kualitas Perairan dan Pola Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas Testudineus*) di Rawa Banjiran Desa Talang Paktimah Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan. *Jurnal Agria*, 7(1), 75-82.

GLOSARIUM

Amortisasi : suatu pengurangan dalam bentuk hutang dengan jalan melakukan pembayaran secara periodik yang meliputi rente (uang sewa) dan juga sebagian dari pinjaman pokok.

Anuitas (*Annuity*) : sejumlah uang yang dibayarkan atau diterima secara tahunan atau pada suatu periode waktu tertentu.

Benefit (Manfaat): tiap barang atau jasa yang diproduksi oleh suatu proyek yang selanjutnya dijadikan tujuan yang harus ada dan merupakan titik awal analisis dilakukan.

Biaya : tiap barang dan jasa yang digunakan dalam suatu proyek yang akan mengurangi pendapatan.

Biaya lampau (*sunk cost*) : suatu biaya yang dikeluarkan di masa yang lalu yang tak dapat diterima lagi sebagai *nilai residu investasi* awal. Biaya yang lampau bukanlah *biaya oportunitas*, dan dengan demikian tidak dicakup di antara biaya-biaya pada saat proyek diusulkan atau pada saat investasi lainnya dianalisis; yang dipertimbangkan adalah hanya biaya mendatang untuk pengembalian mendatang pula. Di dalam perekonomian, biaya yang lampau adalah sama dengan biaya tetap dalam penentuan keputusan *jangka panjang*.

Biaya lokal (*Domestic cost*) : biaya yang dikeluarkan atas suatu produk yang dihasilkan dari kegiatan lokal atau domestik (dalam negeri).

Biaya luar negeri (*Foreign cost*) : biaya yang dikeluarkan atas suatu produk yang dihasilkan dari kegiatan luar negeri.

Biaya marginal : tambahan jumlah biaya yang berhubungan dengan memproduksi satu unit tambahan output.

Biaya operasi (*Operating cost*) : biaya selain pembiayaan yang menyangkut kegiatan-kegiatan normal dari suatu perusahaan.

Biaya oportunitas (*Opportunity cost*) : manfaat yang tidak diperoleh akibat penggunaan suatu sumber yang langka pada satu tujuan sebagai pengganti memilih penggunaan yang terbaik.

Biaya oportunitas modal (*Opportunity cost of capital = OCC*): biaya oportunitas yang menggunakan sumber-sumber investasi di dalam suatu proyek daripada di dalam alternatif penggunaan terbaik berikutnya, biasanya dinyatakan di dalam bentuk tingkat bunga. Di dalam analisis finansial, merupakan rata-rata biaya tertimbang untuk perusahaan dari modal ekuitas (kekayaan) dan dari modal pinjaman dari sumber-sumber yang serupa. Di dalam analisis ekonomi, biasanya merupakan rata-rata tertimbang dari biaya

modal secara keseluruhan perekonomian, tetapi kadang-kadang merupakan rata-rata tertimbang dari biaya modal untuk sektor pemerintah.

Biaya tak terduga (*Contingency allowance*) : suatu jumlah yang dimasukkan pada pembukuan proyek untuk menghindarkan keadaan kerugian dan ditambahkan pada biaya dasar. Keadaan yang tak terduga fisik untuk menghindarkan kejadian-kejadian bersifat fisik seperti kerugian karena cuaca pada saat konstruksi berjalan; kedua-duanya dimasukkan di dalam analisis finansial dan analisis ekonomi. Harga tak terduga untuk menghindarkan kerugian karena inflasi, dalam analisis proyek, dihilangkan karena baik pada analisis finansial maupun ekonomis, analisisnya dilakukan dengan *harga konstan*.

Break even (impas) : suatu kondisi di mana biaya sama dengan penerimaan yang diperoleh suatu proyek, sehingga tidak diperoleh keuntungan tetapi tidak ada kerugian.

Bunga : suatu pembayaran karena penggunaan sejumlah uang, yang biasanya dalam satuan persentase dari jumlah uang yang dipinjam (uang muka). Tingkat bunga juga selalu digunakan untuk pendiskontoan, yang dalam pemakaian istilah tersebut biasa disebut "TINGKAT DISKONTO".

Bunga berganda : bunga yang dibayarkan tidak hanya berdasarkan jumlah uang yang dipinjamkan tetapi

juga termasuk bunga yang dibebankan pada periode sebelumnya.

Bunga sederhana : bunga yang dibayarkan dalam satu periode.

Bunga modal : sejumlah uang yang dibayar atau yang diperhitungkan dalam sejumlah uang atau modal yang dipakai. Umumnya bunga modal dapat dinyatakan dengan angka persentase misalnya 8%, 10%, 12%, dan seterusnya.

Capital recovery : perlindungan atau pemulihan kapital. Lihat Kapital.

CIF (*Cost, insurance and freight*) : harga yang sudah memperhitungkan biaya, asuransi dan biaya angkut sampai di kapal yang diperhitungkan dari tempat asal barang sampai ke tempat tujuan.

Cost overrun : biaya yang melampaui batas yang ditentukan.

Deviden : pendapatan yang didistribusikan kepada pemegang saham suatu perusahaan.

Devisa (*Foreign exchange*): nilai tukar (kurs) uang suatu negara terhadap uang asing. Lihat Tingkat kurs resmi.

Diperdagangkan (*Tradeable*) : suatu *input* atau *output* proyek diperdagangkan apabila produksi atau konsumsinya akan mempengaruhi tingkat batas impor atau ekspor suatu negara.

Distorsi (penyimpangan) : suatu keadaan di mana harga pasar suatu komoditi berbeda dari harga yang seharusnya karena adanya pembatasan pemerintah.

Distribusi pendapatan : suatu pola penyebaran pendapatan nasional di antara jumlah penduduk suatu negara.

Efisiensi ekonomi : mengenai tingkat struktur harga yang akan dibebani pada suatu proyek dengan tujuan untuk memperkecil pengeluaran dan untuk mengalokasikan sumberdaya secara optimal untuk memaksimalkan keuntungan neto dari proyek dalam perekonomian.

EkUILIBRIUM : suatu tingkat keseimbangan, misalnya permintaan dengan penawaran suatu barang atau jasa yang dapat memberikan kepuasan maksimal.

FOB (*Free on Board*) : harga yang digunakan untuk menyatakan bahwa dalam harga penjualan sudah diperhitungkan biaya angkut dari tempat asal sampai dengan di atas kapal.

Faktor diskonto : berapa besar nilai 1 pada masa mendatang adalah nilai sekarang. Juga disebut dengan "faktor nilai sekarang" dan nilai sekarang sebesar 1". Bentuknya adalah $(1 + i)^n$ di mana i = tingkat bunga/diskonto dan n = jumlah tahun.

Harga : suatu jumlah (biasanya berkenaan dengan uang) yang harus ditukarkan dengan suatu barang atau jasa.

Harga bayangan (*shadow price*) : harga yang mencerminkan nilai sebenarnya dari suatu sumberdaya. Harga bayangan digunakan dalam analisis ekonomi untuk suatu biaya atau keuntungan di dalam suatu proyek apabila harga pasar tidak tepat menaksir nilai ekonomi.

Harga efisiensi : suatu nilai ekonomi yang dipakai dalam analisis ekonomi yang mencerminkan biaya oportunitas atau nilai penggunaan dari suatu barang dan jasa yang dipakai atau diproduksi oleh proyek. Dapat berupa harga pasar atau harga bayangan.

Harga konstan : harga yang telah dideflasi dengan “indeks harga” yang sesuai (yaitu yang menyatakan perubahan dari sejumlah harga secara relatif terhadap periode dasar tertentu).

Harga pasar : suatu harga di mana barang atau jasa benar-benar dipertukarkan dengan barang dan jasa lainnya (seperti pembayaran dalam bentuk barang) atau dipertukarkan dengan uang (yang merupakan harga finansial). Suatu harga pasar dapat menghubungkan transaksi yang muncul di setiap lokasi, tidak peduli di pasar desa atau pasar perdagangan besar.

Indifferent : berbagai keadaan yang memberikan tingkat kepuasan yang sama.

Inflasi : suatu kenaikan tingkat harga ekonomi secara umum. Hal ini terjadi jika kuantitas uang dalam sirkulasi naik secara relatif terhadap kuantitas barang atau jasa yang ditawarkan, sehingga terlalu banyak

uang untuk mengejar barang yang terlalu sedikit, dan harga-harga naik.

Input (masukan) : suatu barang atau jasa yang digunakan untuk menghasilkan suatu *output* atau keluaran.

Interpolasi : perkiraan nilai (atau suatu fungsi) di antara dua nilai yang diketahui. Interpolasi di sini adalah untuk memperkirakan tingkat pengembalian internal saat di mana interpolasi tersebut terletak di antara dua nilai yang diketahui dari nilai sekarang neto (NPV) yang diperoleh dengan mendiskonto arus manfaat neto pada dua tingkat diskonto berbeda.

Investasi : penggunaan sumber untuk aktivitas produktivitas darimana pendapatan diharapkan mengalir pada masa yang akan datang.

Kapital : dalam pandangan ekonomi barang-barang yang dihasilkan oleh adanya proses investasi dan yang mampu dalam memproduksi atau menciptakan kesejahteraan ekonomi, sehingga umumnya kapital tersebut berupa kapital nyata (sebenarnya). Dari segi akuntansi adalah persediaan dana dan aktiva lain yang dimiliki seseorang atau perusahaan. Jumlah dana yang diberikan oleh pemilik atau pemegang saham tambah pendapatan penyangga (yaitu nilai bersih = ekuitas).

Kenaikan manfaat neto : nilai sekarang dari keuntungan neto tambahan setelah pembiayaan dengan proyek dibagi dengan nilai sekarang dari manfaat neto

setelah pembiayaan tanpa proyek, dinyatakan dalam bentuk persentase.

Kredit : pinjaman-pinjaman terbatas yang ditawarkan oleh penjual (yang meminjamkan) untuk pembelian barang-barang atau jasa-jasanya.

Kredit jangka pendek : kredit dengan periode yang relatif pendek. Sering ditentukan satu tahun atau kurang, misalnya selama satu musim.

Manfaat *intangibile* : manfaat yang tidak dapat dinilai dengan uang.

Manfaat neto : jumlah yang tertinggal setelah seluruh arus keluar dikurangkan dari seluruh arus masuk.

Manfaat tidak langsung : suatu bentuk manfaat yang berasal dari sekunder.

Marginal product of labor : tambahan produksi sebagai akibat dari penambahan faktor produksi tenaga kerja.

Masa tenggang waktu (*Grace period*) : dalam transaksi kredit merupakan masa di mana si peminjam tidak perlu membayar uang muka, dan kadang-kadang juga bunganya.

Modal kerja : modal yang diperlukan untuk membeli barang-barang dan jasa-jasa yang digunakan untuk kegiatan produksi suatu perusahaan dan digunakan untuk menjalankan perusahaan selama putaran produksi.

Modal saham (*Share capital*) : modal yang diinvestasikan pada suatu perusahaan yang mempunyai imbalan

hak atas bagian dari pendapatan yang didistribusikan mendatang berupa *dividen*.

Monopoli : apabila dihubungkan dengan pasar, merupakan situasi yang di dalamnya hanya ada suatu (atau sedikit) pembeli atau penjual yang karenanya mungkin dapat mempengaruhi harga pasar secara material.

Nilai ekonomi : jumlah di mana *output* proyek atau *input* proyek yang dapat merubah pendapatan nasional.

Output (keluaran) : suatu barang atau jasa yang diproduksi oleh suatu kegiatan.

Pajak : suatu pungutan, biasanya dalam bentuk uang yang dikenakan oleh pemerintah atas orang-orang atau harta benda untuk tujuan umum.

Pajak langsung : pajak yang sulit untuk digeser kepada orang lain, misalnya mencakup pajak pendapatan, pajak warisan, dan pajak kepala.

Pajak tidak langsung : pajak yang dapat digeser dengan cepat dan pasti, atau yang dapat terus dibebankan kepada orang lain oleh pemungut pajak, misalnya pajak penjualan dan cukai impor, yang pada umumnya ditambahkan kepada harga jual suatu barang.

Pembayaran hibah (*Transfer payment*) : suatu pembayaran yang dilakukan tanpa menerima barang atau jasa sebagai gantinya (kecuali, mungkin jasa yang terlihat

di dalam mengerjakan pembayaran hibah tersebut). Suatu pembayaran hibah “langsung” akan muncul apabila pembayaran yang dilakukan menyebabkan terjadinya perpindahan hal secara langsung terhadap barang-barang dan jasa-jasa dari satu golongan ke golongan yang lain di dalam masyarakat. Hibah langsung yang paling umum adalah pajak-pajak dan subsidi-subsidi langsung.

Pendapatan (*Income*) : hasil dikurangi pengeluaran-pengeluaran. Pendapatan dapat berupa sebelum pajak atau setelah pajak yang selanjutnya disebut “pendapatan bersih”.

Penerimaan swasta (*private return*) : penerimaan yang diperoleh pihak perusahaan/swasta yang terlibat langsung dalam suatu proyek.

Penerimaan sosial (*economic return*) : penerimaan yang diperoleh pihak di luar proyek atau perekonomian secara keseluruhan.

Penggandaan/majemuk (*Compounding*) : proses penentuan nilai mendatang dalam beberapa tahun mendatang dari jumlah yang ada yang tumbuh karena bunga majemuk.

Penyusutan (*Depresiasi*) : pengurangan nilai suatu benda modal disebabkan karena pemakaian atau penelantaran. Dalam pembiayaan, depresiasi menunjukkan alokasi suatu porsi biaya orisinal dari

aktiva tetap terhadap masing-masing periode akuntansi, dengan demikian nilainya lambat laun berkurang (menyusut) selama perkiraan masa daya tahan aktiva.

Sewa : suatu pembayaran tetap berkala oleh seorang pemakai kepada seorang pemilik atas penguasaan dan penggunaan harta benda pemilik.

Siklus proyek (*Project cycle*): urutan dari tahap-tahap kegiatan sampai suatu proyek selesai.

Sisa (*Salvage*) : suatu bentuk nilai residu yang berhubungan dengan suatu harta yang pada akhir proyek hanya bernilai sebagai besi tua. Nilai residu adalah nilai dari suatu harta yang tertinggal, tak terpakai pada akhir suatu proyek.

Sistem harga : sistem di mana jumlah dan kualitas barang dan jasa dapat ditentukan dan dengan demikian sumber-sumber untuk memproduksi barang dan jasa tersebut dialokir dengan harga yang diinginkan konsumen untuk dibayar. Di dalam suatu sistem harga di mana pasar-pasar dibolehkan tanpa campur tangan pihak luar, maka sistem harga akan cenderung mengalokasikan sumber-sumberdaya dan produksi barang-barang dan jasa secara optimum; apabila ada pengurangan suatu barang, harga akan naik, dan sumber-sumber baru akan digunakan untuk memproduksinya, sampai suatu keseimbangan baru dicapai.

Studi kelayakan (*feasibility study*) : suatu penelitian atas proyek yang diusulkan untuk menunjukkan apakah suatu usulan tersebut cukup menarik untuk dilaksanakan dengan uraian penyiapan yang lebih terperinci, spesifikasi yang terperinci dibatasi tetapi cakupan perincian yang dimasukkan pada studi tersebut jauh berbeda.

Subsidi : suatu pembayaran hibah.

Subsidi langsung : suatu pembayaran yang dilakukan oleh pemerintah kepada produsen (seperti nelayan, pembudidaya) dan merupakan hibah langsung.

Subsidi tak langsung : subsidi yang timbul apabila manipulasi pasar menghasilkan suatu harga yang lain daripada harga yang terjadi dalam pasar persaingan sempurna. Manfaat yang diterima oleh produsen atau konsumen sebagai hasil dari perbedaan ini menimbulkan suatu pembayaran hibah tak langsung, subsidi ini mungkin dipindahkan dari bagian-bagian dalam masyarakat atau dari pemerintah.

Substitusi impor : suatu *output* dari suatu proyek yang menggantikan barang atau jasa yang telah pernah diimpor tanda ada proyek.

Tidak diperdagangkan (*Non-tradeable*) : *input* atau *output* suatu proyek yang tidak diperdagangkan ke luar perbatasan suatu negara tertentu baik karena biaya produksinya maupun karena peraturan perdagangan.

Tingkat kurs resmi : tingkat yang ditentukan oleh pejabat-pejabat moneter suatu negara, di mana mata uang domestik dapat dipertukarkan dengan mata uang asing. Apabila tidak ada kontrol atas mata uang tersebut, maka tingkat kurs resmi ditentukan oleh tingkat pasar. Tingkat kurs resmi akan selalu digunakan di dalam analisis finansial.

Upah : pembayaran sebagai ganti rugi atas jasa kerja yang diberikan oleh tenaga kerja.

Umur ekonomis (masa ekonomis) : periode di mana aktiva tetap (mesin, peralatan, bangunan, dan sebagainya) masih sanggup maneghasilkan pelayanan terhadap pemiliknya.

Umur teknis (masa fisik) : periodenya lebih panjang, selama aktiva tetap masih dapat meneruskan fungsinya meskipun mengalami proses keusangan, operasi yang tidak efisien, biaya pemeliharaan yang tinggi atau produknya kuno.

PROFIL PENULIS

Prof. Dr. Leila Ariyani Sofia, S.Pi, M.P



Lahir di Martapura Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia pada tanggal 28 April 1973. Penulis menamatkan pendidikan SD Negeri Keraton 2 Martapura, SMP Negeri 1 Martapura, SMA Negeri 1 Martapura, S1 Fakultas Perikanan dan Kelautan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan minat Sosial Ekonomi Perikanan Universitas Lambung Mangkurat (1992 – 1996), S2 Program Pascasarjana Program Studi Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada (1999 – 2001) dan melanjutkan S3 Program Doktor Ilmu Pertanian – Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Universitas Brawijaya (2010 – 2014).

Penulis adalah Guru Besar di bidang Sosial Ekonomi Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat (ULM), dan mata kuliah yang diajarkan adalah Evaluasi Proyek Perikanan, Ekonomi Sumberdaya Perikanan, Manajemen Industri Perikanan, Ekonomi Mikro, Ekonometrika, Ekonomi Perikanan, Pengolahan Data Sosial Ekonomi Perikanan, Penyuluhan dan Komunikasi Perikanan, serta Pemberdayaan Masyarakat Perikanan. Selain itu, penulis juga sebagai pengajar di Program Magister Ilmu Perikanan ULM, dan di

Program Doktor Ilmu Pertanian ULM. Berbagai penelitian tentang sosial ekonomi perikanan telah dilakukan penulis dengan sumber pendanaan dari skim penelitian Kemenristek Dikti, Kementerian Kelautan Perikanan, dan kajian-kajian pembangunan daerah, khususnya Pemerintah Daerah di Kalimantan.

Muhammad Adnan Zain, S.Pi, M.P



Menyelesaikan pendidikan strata 1 pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung mangkurat pada tahun 2003 dan menyelesaikan pendidikan strata 2 pada Program Magister Ilmu Pertanian Program Studi Ekonomi Perikanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2010. Sejak tahun 2005 menjadi staf edukatif pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan. Beberapa Matakuliah yang diampu yaitu Pengantar Ilmu Ekonomi, Kewirausahaan Statistika, Pengolahan data sosial ekonomi perikanan dan kelautan, Ekonometrika, Ekonomi Produksi, Metode Kuantitatif.

Elmiwia Rani Baturante, S.Pi, M.Si



Lulus Strata 1 dari Universitas Hasanuddin Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan Pendidikan strata 2 pada kampus yang sama pada program studi Ilmu Perikanan pada tahun 2018. Saat ini menjadi staf pengajar pada program studi Sosial Ekonomi

Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Beberapa mata kuliah yang diampu antara lain Tataniaga Hasil Perikanan, Pengolahan Data Sosial Ekonomi Perikanan, Komoditi Perikanan, Entrepreneurship and Business StartUp.

SINOPSIS BUKU

Usaha budidaya ikan papuyu cukup populer dikalangan masyarakat Kalimantan Selatan, dimana jenis ikan ini menjadi salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki prospek usaha yang cukup bagus selain karena dukungan kondisi lingkungan atau potensi perairan Kalimantan Selatan, juga dikarenakan jumlah permintaan pada jenis ikan ini dan nilai ekonomisnya pun cukup tinggi. Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa alasan mengapa agribisnis berbasis budidaya perikanan air tawar khususnya budidaya ikan papuyu ini bisa dijadikan sektor ekonomi unggulan. Buku ini memuat beberapa topik yang berkaitan agribisnis khususnya manajemen budidaya ikan papuyu.