

ANALISIS KELAYAKAN BENIH IKAN AIR TAWAR DAN UDANG WINDU DI UPT BALAI BENIH IKAN TANJUNG LAUT INDAH KOTA BONTANG

(*Business Feasibility Analysis Of Freshwater Fish And Tiger Shrimp Seeds At
UPT Balai Benih Ikan Tanjung Laut Indah Bontang City*)

SARINAH¹, BAMBANG I GUNAWAN[△], HENNY PAGORAY, SAID ABDUSYSAHID,
BAGUS FAJAR PAMUNGKAS, FITRIYANA

¹Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Mulawarman, Kampus Gunung Kelua,
Jl. Gunung Tabur, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.75242.
Email : [△]bambang.indratno@fpik.unmul.ac.id

Manuskrip diterima: 16 Mei 2023. Revisi diterima: 29 September 2023

ABSTRAK

Sektor perikanan memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Salah satunya adalah budidaya. Pemerintah dalam menangani hal tersebut membentuk Balai Benih Ikan di setiap daerah yang berada di bawah naungan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Kota Bontang memiliki Balai benih ikan yang terdapat di Kelurahan Tanjung Laut Indah. Benih yang diproduksi yaitu berupa benih ikan nila, ikan lele dan udang windu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan secara finansial komoditas yang ada di Balai Benih Ikan. Metode pengambilan sampel yaitu studi kasus sedangkan, metode analisis data yang digunakan adalah *Net Present Value*, *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period*. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan analisis kelayakan finansial adalah NPV (*Net Present Value*) sebesar Rp. 157.414. 504, IRR (*Internal Rate of Return*) sebesar 8%, Net Benefit Cost Ratio 1 dan Payback Period selama 13 tahun 4 bulan. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah budidaya benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan Kota Bontang layak secara finansial dan memberikan keuntungan.

Kata Kunci : Analisis kelayakan usaha, Bontang, Ikan air tawar

ABSTRACT

The fisheries sector has enormous potential to be developed. One of them is aquaculture. The government in handling this matter established a Fish Seed Center in each region under the auspices of the Directorate General of Aquaculture. Bontang City has a fish seed center located in Tanjung Laut Indah Village. The seeds produced are tilapia, catfish and tiger shrimp. The purpose of this study is to analyze the financial feasibility of commodities in the Fish Seed Center. The sampling method is a case study while the data analysis methods used are Net Present Value, Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period. The research results obtained based on the financial feasibility analysis are NPV (Net Present Value) of Rp. 157,414. 504, IRR (Internal Rate of Return) of 8%, Net Benefit Cost Ratio 1 and Payback Period for 13 years and 4 months. The conclusion obtained in this study is that the cultivation of tilapia, catfish and tiger shrimp seeds at the Fish Seed Center of Bontang City is financially feasible and profitable.

Keyword : Business feasibility analysis, Bontang, Freshwater fish



PENDAHULUAN

Sektor perikanan memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Akuakultur adalah salah satu potensi perikanan Indonesia yang terus berkembang (Witoko *dkk.* 2013). Indonesia menjadi negara yang paling tinggi dengan kasus stunting yaitu sebesar 21,6% (Kemenkes RI, 2022), artinya di Indonesia masih kurangnya pemenuhan akan asupan gizi masyarakat. Sebagai negara maritim, Indonesia menjadi negara yang memiliki sumber daya hewani dengan produk perikanan dan kelautan yang melimpah. Tahun 2019 produksi perikanan di Indonesia mencapai 7,7 juta ton/tahun, sedangkan pada tahun 2021 mencapai 55,37 kg/kapita/tahun (BPS, 2023). Jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya, Indonesia masuk dalam kategori mengkonsumsi ikan dengan nilai yang lebih kecil atau bahkan lebih rendah (FOA, 2020).

Produksi perikanan diprediksi mengalami fluktuatif, tetapi lebih cenderung meningkat pada tahun 2022 hingga tahun 2025, dengan rata-rata produksi perikanan 585.761 ton. Tingkat pemanfaatan ikan masih memenuhi 28% ketersediaan protein harian (Permatasari dan Sukandar, 2023). Melalui, Direktorat Jendral Perikanan Budidaya membentuk balai benih ikan guna memenuhi kebutuhan akan permintaan benih untuk budidaya intensif. Sehingga, dibuka peluang pada setiap daerah untuk membangun balai benih dalam rangka pemenuhan kebutuhan di pelosok negeri (DJPB, 2020).

Kota Bontang, pada tahun 2004 membangun Balai Benih Ikan (BBI) tepatnya di kelurahan Tanjung Laut Indah. Tujuan utamanya adalah produksi dari Balai Benih Ikan ini akan disalurkan kepada para pembudidaya ikan (Lubis *dkk.* 2021). Balai Benih Ikan (BBI) juga melakukan kegiatan pembinaan dan penyuluhan terhadap masyarakat yang belum mengetahui tentang budidaya ikan khususnya ikan air tawar. Sehingga dengan adanya kegiatan ini proses pengembangan budidaya ikan air tawar dapat berjalan dengan lancar dan kebutuhan

akan konsumsi ikan air tawar saat ini dan di masa depan dapat terpenuhi (Jaya, 2010).

Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang mengelola Balai Benih Ikan (BBI) seiring perjalanannya sempat tidak aktif, akibat regulasi dan tatakelola yang kurang maksimal, tetapi kebutuhan terhadap hadirnya BBI masih diperlukan oleh pemerintah dan masyarakat, hal tersebut didasari oleh sumber daya alam biota yang harus dimanfaatkan secara baik, mengingat potensi budidaya ikan khususnya budidaya laut Karamba Jaring Apung (KJA) sangat menjanjikan mengingat luas wilayah Kota Bontang 70% adalah Laut dengan total produksi perikanan budidaya 9.471 ton/tahun dengan jumlah rumah tangga perikanan (RTP) sebanyak 330 (DKP3, 2021), selain itu dapat diharapkan pula Balai Benih Ikan ini mampu memenuhi kebutuhan benih daerah sekitar dan Kota Bontang.

Balai Benih Ikan memiliki nilai tawar yang baik bagi Pemerintah Kota Bontang untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan mendorong pemberdayaan masyarakat sekitar, sehingga perlu dikembalikan fungsinya sebagai Balai pembenihan dan pengembangan biota oleh Pemerintah Kota Bontang. Keberadaan UPT. Balai Benih Ikan Tanjung Laut Indah adalah bagian dari wajah pemerintah Kota Bontang, hal ini tercermin baik dari program maupun pendanaan masih menjadi beban anggaran daerah. Seiring perjalanannya sebagai Balai penghasil benih, UPT. Balai Benih Ikan Tanjung Laut Indah belum mampu konsisten dengan tujuan pembentukannya atau belum bisa memenuhi kebutuhan benih baik di Kota Bontang terlebih untuk daerah sekitarnya. Hal ini terlihat bahwa petani pembudidaya ikan masih membeli benih dari luar daerah.

Balai Benih Ikan Kota Bontang saat ini mengembangkan beberapa jenis ikan yaitu ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan lele (*Clarias sp*) dan udang windu (*Penaeus monodon*). Dalam perkembangannya BBI juga perlu memperhatikan mengenai peningkatan profitabilitas keuangan. Sehingga dilakukan perhitungan faktor-faktor keuangan yang relevan selama

periode waktu yang telah ditentukan, termasuk keuangan, modal, pembiayaan, pendapatan, dan penghasilan. Sedangkan prospek bisnis dalam usaha dapat ditentukan berdasarkan perhitungan *Payback Periode* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Benefit Cost Ratio* (B/C rasio). (Simatupang dkk. 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas sehingga maka perlu dilakukan kajian atau penelitian terkait kelembagaan berorientasi analisis kelayakan Balai Benih Ikan. Hal ini yang menjadi tolak ukur untuk dilakukannya penelitian terhadap UPT. Balai Benih Ikan Tanjung laut Indah, dengan harapan bisa memberikan kontribusi untuk pengembangan UPT. Balai Benih Ikan Tanjung Laut Indah kedepan agar lebih konsisten dengan tujuan pembentukan. Oleh sebab itu dalam penelitian ini akan mengkaji kelayakan Teknis dan Finansial serta merumuskan pengembangan UPT. Balai Benih Ikan Tanjung Laut Indah Kota Bontang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 6 bulan, dimulai dari bulan Januari sampai Juni 2022, dengan lokasi penelitian yaitu di Balai Benih Ikan Kelurahan Tanjung Laut Indah, Kecamatan Bontang Selatan, Kota Bontang.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung ke lokasi penelitian yaitu Balai Benih Ikan dengan metode wawancara dengan responden menggunakan kuisioner yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan dari berbagai lembaga atau instansi yaitu laporan instansi, lembaga dan buku dan ditambah dengan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus yaitu pengambilan sampel yang melihat suatu kasus terikat oleh waktu dan aktivitas dan peneliti melakukan pengumpulan data secara mendetail dan mendalam dengan menggunakan berbagai cara pengumpulan data dalam waktu yang berkesinambungan dilakukan dengan secara sengaja. (Sugiyono,2018). Studi kasus pada penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD Balai Benih Ikan Kota Bontang.

Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam analisis kelayakan finansial pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Net Present Value (NPV)

NPV merupakan besarnya tingkat pengembalian dari usulan usaha atau proyek yang akan dijalankan. (Sofyan,2002) Kriteria penilaian nilai NPV yaitu apabila lebih besar dari nol, maka usaha tersebut layak untuk dilaksanakan. Begitupun sebaliknya, jika kurang dari nol maka dilaksanakan dan dikembangkan. Jika sama dengan nol maka dapat ditolak atau dapat diterima dengan segala pertimbangan dari pemilik usaha.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Keterangan :

- B_t = manfaat yang diperoleh pada tahun t
- C_t = biaya yang dikeluarkan pada tahun t
- n = umur ekonomis proyek (8 tahun)
- i = *discount rate* (9,75 %)

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C ratio perbandingan antara NPV total dari benefit bersih terhadap total dari biaya bersih. Kriterianya adalah apabila nilai Net B/C Ratio > 1, maka usaha tersebut layak untuk dilakukan dan dikembangkan. Sebaliknya, apabila nilai Net B/C Ratio < 1, maka usaha tersebut tidak layak untuk

diusahakan dan dikembangkan. (Sofyan, 2002)

$$\text{Net B/C ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\frac{Ct - Bt}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

- Bt = manfaat yang diperoleh pada tahun t
 Ct = biaya yang dikeluarkan pada tahun t
 n = umur ekonomis proyek (8 tahun)
 i = discount rate (17,5 persen)

Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) menunjukkan kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan returns, atau tingkat keuntungan yang dapat dicapai. Apabila IRR lebih besar dari suku bunga maka, usaha tersebut layak untuk dilaksanakan, begitupun sebaliknya. Nilai discount rate yang digunakan berdasarkan suku bunga dengan nilai NPV positif dan nilai NPV negatif. (Sofyan,2002)

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

- NPV1 = present value positif
 NPV2 = present value negatif
 i1 = compound factor, jika NPV > 0
 i2 = compound factor, jika NPV < 0

Payback Periode (PP)

Payback Period adalah suatu waktu yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi awal dengan menggunakan aliran kas, atau *payback period* merupakan rasio antara investasi awal dengan cash aliran kas masuknya yang hasilnya merupakan satuan waktu. Selanjutnya nilai rasio ini dibandingkan dengan maksimum *Payback Period* yang dapat diterima. (Umar,2009) Kriteria penilaiannya adalah jika *Payback Period* lebih pendek dari umur ekonomis usaha,

maka usaha tersebut dinyatakan layak, begitupun sebaliknya.

$$PP = \frac{K_0}{Ab} \times \text{tahun}$$

Keterangan :

- PP = *Payback Period*
 Ko = Investasi awal
 Ab = Manfaat (*benefit*) yang diperoleh setiap periode

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya investasi adalah semua biaya yang dikeluarkan pada tahap awal kegiatan operasional, (Ibrahim,2009) dalam hal ini adalah pembenihan ikan nila, ikan lele dan udang windu. Investasi yang dikeluarkan dalam pembenihan ikan nila, ikan lele dan udang windu yaitu bak induk ikan nila, bak pendederan ikan tawar, bak fiber (chamber), bak fiber penggelondongan hiblow, pompa celup, serok, baskom wadah pakan, baskom sortir, Pipa, selang aerasi, keran aerasi, pemberat, batu aerasi, gedung pembenihan udang windu, bak induk udang windu, bak pemeliharaan benur, tandon treatment air, heater, gayung pakan, ember pakan, seser benur udang, seser artemia, timbangan ohaus, genset portabel, kulkas penyimpanan pakan, filter bag, pompa groundfost, gedung pembenihan ikan tawar.

Jumlah biaya investasi yang dibutuhkan dalam usaha pembenihan ikan air tawar dan udang windu berkisar Rp.390.000.000,- dan masa pakai teknis peralatan berkisar 1 sampai 15 tahun. Rata-rata ukuran ikan air tawar yang diproduksi 5-8 cm dan udang windu PL 10.

Biaya Operasional dan Pemeliharaan

Biaya operasional adalah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Biaya operasional di bagi menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan berdasarkan kebutuhan

atau mempengaruhi output produksi, dalam hal ini adalah ikan nila, ikan lele, dan udang windu. Sedangkan biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan secara rutin bernilai tetap atau tidak mempengaruhi output produksi. (Ibrahim,2009). Hasil dari penjumlahan biaya tetap dan biaya tidak tetap disebut total biaya atau (*total cost*).

Pembenihan ikan nila, ikan lele dan dan pembenihan udang windu, biaya tidak tetap diatas meliputi biaya kertas, lakban, sterofoam, spidol permanen, pakan induk, pakan rucah, pakan larva, pakan udang, pakan pendederan, plankton, vitamin, obat-obatan, probiotik, plastik packing, oksigen, bahan kimia, konsumsi (gula, teh, kopi kotak, air, galon) induk udang, induk ikan nila, induk ikan lele, dan hormon. Jumlah biaya tidak tetap pada pembenihan ikan air nila, ikan lele dan udang windu berkisar Rp.144.512.000,-/tahun.

Biaya tetap yaitu biaya yang dikeluarkan stabil atau konstan selama usaha berjalan (Atmaja *et al.*, 2022). Biaya tetap berasal dari biaya penyusutan, biaya listrik, air PDAM, bensin, paket internet, pemeliharaan pompa dan dynamo, pemeliharaan gedung, pemeliharaan sarana produksi. Jumlah Biaya tetap pada

pembenihan ikan air tawar dan pembenihan udang windu di balai benih ikan berkisar Rp.92.800.000,-/tahun atau dengan rata-rata Rp.6.900.000,-/bulan. Biaya tetap rata-rata pada pembenihan di Balai Benih Ikan dari 1 tahun sampai dengan tahun ke 15 yaitu sebesar Rp.92.800.000,- .

Harga dan Produksi

Harga berperan sebagai penentu alokasi sumber-sumber produk, yang akan diproduksi dan siapa yang akan memproduksi. (Halim,2012) Harga jual benih ikan lele 300/ekor ukuran 5 cm sampai 8 cm, ikan Nila 500/ekor 5 cm sampai 8 cm, dan benih udang windu 30/ekor umur PL 10. Produksi dalam kegiatan produksi adalah kombinasi berbagai input untuk menghasilkan output (Soekartawi, 2003). Setiap siklus produksi ikan lele adalah 2 bulan/siklus, ikan nila 1 bulan/persiklus, sedangkan udang windu 2,5 bulan/siklus, sehingga dalam satu tahun terdapat 6 siklus produksi benih ikan lele, 12 siklus/tahun produksi benih ikan nila dan 5 siklus/tahun benih udang windu rata-rata jumlah produksi benih ikan tawar dan benih udang windu di Balai Benih Ikan.

Rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Produksi dan Penerimaan ikan nila, ikan lele dan udang windu

Produksi	Waktu Siklus/ Tahun	Harga Rp/Ekor	Jumlah Produksi Ekor/Siklus	Penerimaan
Udang Windu	5	30	1.000.000	150.000.000
Ikan Nila	12	500	10.000	60.000.000
Ikan Lele	6	300	100.000	180.000.000
Total				390.000.000

Sumber : Data Primer yang Diolah (2022)

Penerimaan dan Keuntungan

Penerimaan adalah hasil dari penjualan barang atau jasa tertentu yang diperoleh dari jumlah satuan barang yang terjual dikalikan dengan harga jual setiap

satuan barang (Soekartawi, 2003). Sedangkan, keuntungan adalah margin yang diperoleh dari pendapatan atas biaya operasional dengan kegiatan usaha (Soemarso, 2010). Rinciannya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2. Keuntungan Usaha Pembudidayaan

<i>Total Revenue</i> (Rp)	<i>Total Cost (Rp)</i>		<i>Jumlah</i> (Rp)	<i>Keuntungan</i> (Rp)
	<i>Biaya Tidak Tetap</i>	<i>Biaya Tetap</i>		
390.000.000	144.512.000	92.800.000	237.312.000	152.688.000

Sumber : Data Primer yang Diolah (2022)

Penerimaan pembudidayaan ikan air tawar dan pembudidayaan udang windu di Balai Benih Ikan yaitu rata-rata sebesar Rp. 390.000.000,-/tahun. Total biaya yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 237.312.000 dengan keuntungan sebesar Rp.152.688.000,-/tahun.

Analisis Finansial

Analisis finansial merupakan arus dana untuk mengetahui apakah selama pelaksanaannya, usaha produksi benih ikan air tawar dan benih udang windu dapat memberikan keuntungan optimal bagi UPTD Balai Benih Ikan Kota Bontang.

Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisih antara manfaat (*benefit*) dengan biaya (*cost*) yang telah dijadikan nilai sekarang pada discount rate tertentu (Suwita. L dan Usmiar, 2021). Penelitian pada produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan menghasilkan nilai NPV sebesar Rp.157.414.504,- artinya keuntungan dari produksi benih ikan air tawar dan benih udang windu di Balai Benih Ikan untuk jangka waktu lima belas tahun tahun kedepan dengan nilai sekarang dari tiga komoditi, berada pada kisaran nilai NPV tersebut. Dengan demikian, produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan layak untuk dilanjutkan berdasarkan nilai NPV lebih besar dari pada nol ($NPV > 0$). Hakim dan Erliza (2019) menjelaskan bahwa keuntungan bersih akan diperoleh selama umur proyek berlangsung untuk masa yang akan datang, jika nilai NPV lebih besar dari 0 ($NPV > 0$).

Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan kemampuan modal untuk memberikan benefit dalam bentuk diskon faktor. Penelitian pada produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan. Nilai IRR sebesar 8% artinya tingkat keuntungan dari modal investai yang ditanamkan pada produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan untuk jangka waktu lima belas tahun kedepan dari tiga komoditi, berada pada kisaran nilai IRR tersebut. Dengan demikian produksi benih ikan ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan layak untuk dilanjutkan, bila dibandingkan dengan OCC sebesar 7% ($IRR > OCC$).

Net Benefit Cost Ratio (Net BCR)

Net BCR merupakan perbandingan antara manfaat bersih yang telah dijadikan nilai sekarang (*present value*) yang bernilai positif dan merupakan keuntungan setelah usaha berjalan, dengan biaya bersih yang telah dijadikan nilai sekarang (*present value*) bersifat negatif yang merupakan biaya investasi. Penelitian pada produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan menghasilkan nilai Net BCR sebesar 2. Dengan demikian usaha yang dijalankan layak untuk dilanjutkan. Hal ini berdasarkan kriteria nilai Net BCR lebih besar daripada satu ($Net BCR > 1$).

Payback Period

Payback Period merupakan jangka waktu pengembalian biaya investasi dari keuntungan yang diperoleh (Daniningsiha. T dan Amelya Henny, 2022). Penelitian pada

produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di Balai Benih Ikan dapat mengembalikan biaya investasi dalam jangka waktu selama 13,4 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produksi benih ikan air tawar dan benih udang windu di Balai Benih Ikan dapat memberikan keuntungan, karena sebelum umur proyek habis, modal investasi yang dikeluarkan sudah dapat dikembalikan. Setelah modal investasi kembali, maka produksi benih ikan air tawar dan benih udang windu di Balai Benih Ikan akan memperoleh keuntungan (*net benefit*). Dengan demikian usaha ini layak untuk dilanjutkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis menghasilkan total biaya sebesar Rp.153.792.000,-, penerimaan sebesar Rp 390.000.000,- dan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 152.688.000,-. Kemudian, analisis finansial diperoleh nilai NPV (*Net Present Value*) sebesar Rp. 157.414. 504, IRR (*Internal Rate of Return*) sebesar 8%, Net Benefit Cost Ratio 2 dan Payback Period selama 13 tahun 4 bulan. Berdasarkan analisis kelayakan finansial produksi benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu di UPTD Balai Benih Ikan Kota Bontang secara finansial masih dapat dilakukan dan terus dijalankan karena memberikan keuntungan secara finansial.

Saran

Produk benih ikan nila, ikan lele dan benih udang windu secara finansial sudah baik namun, perlunya meningkatkan nilai NPV, IRR, dan Net BCR dengan cara melakukan sertifikasi Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) agar mampu memenuhi tujuh syarat tepat guna yaitu tepat ukuran, tepat waktu, tempat tempat, mutu, tepat harga, tepat jenis, dan tepat jumlah.

Sehingga produksi dan penjualan semakin tinggi serta, dapat berkontribusi pada peningkatan nilai NPV, IRR, dan Net BCR.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, D., Nesmita, T.D., Rijal, M.A. 2022. Analisis Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Ikan Gurami (*Ospronemus gourami*) di Desa Kutasari Kabupaten Purbalingga. *Proceedings Series on Physical & Formal Sceinces Volume 4*.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. Produksi Ikan menurut Provinsi (Ton), 2010-2021. Diunduh <https://www.bps.go.id/statictable/2009/10/05/1705/produksiperikanan-tangkap-menurut-provinsi-danjenis-penangkapan-2002020.html>
- Daniningsiha, Tri dan Henny, Amelya. 2022. Finansial Budidaya Lele dengan Kombinasi Pakan Lele dan Usus Ayam di Kecamatan Konda. *Jurnal Agribisnis dan Sumber Daya Pertanian*. 1(2):1-9. <https://doi.org/10.51454/agrisurya.v1i2.91>
- Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan dan Pertanian Kota Bontang. 2021. Rencana Strategis DKP3 tahun 2021 – 2026. Kota Bontang
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2020. Determinants of demand and consumption.
- Hakim. A. R dan Erliza A. 2019. Analisa Kelayakan Finansial Pembangunan Industri Cold Storage di Kabupaten Lingga. *Jurnal INTECH Teknik Industri Univesitas Serang Raya*. 5(2) : 51-59
- Halim, Abdul. 2011. Analisis Investasi. Edisi kedua. Jakarta: Salemba Empat
- Ibrahim, Yacob. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Rineka Cipta, Jakarta.

- Kementerian Kesehatan RI. 2022. Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Lubis, Mulia Sarifah, Irwan Kadir dan Mustafa Usman. 2021. Analisis Usaha Pembudidayaan Ikan Nila (Studi Kasus Pada BBI UPTD Budidaya Air Tawar) Di Desa Jantho Baru, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 6 (4):185-194. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Permatasari T dan Sukandar D. 2023. Prakiraan Produksi Ikan untuk Konsumsi Protein Hewani di Sumatera Utara. *Jurnal Gizi Dietetik*. 2(2) : 141-148
- Simatupang, Trisna Margareha Kwartantry, Tita Elfitasari, dan Titik Susilowati. 2017. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 6(4): 236-241. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt>
- Soekartawi, 2003. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soemarso S.R. 2010. *Akuntansi : Suatu Pengantar*. Cetakan Keempat. Jakarta : Salemba Empat
- Sofyan, Ibad, 2002. *Studi Kelayakan Bisnis FD Pertama*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Soekartawi, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suwita, Leli dan Usmiar. 2021. Analisis Kelayakan Usaha Budi Daya Ikan Lele Unit Pembesaran Rakyat Dari Aspek Finansial. *Jurnal Menara Ekonomi*. 7(1):37-43. <https://doi.org/10.31869/me.v7i1.2588>
- Umar, H. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis Edisi 3*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Witoko, Pindo, Rizal Syarif dan Sapta Raharja. 2013. Kelayakan dan Strategi Pengembangan Usaha Pembudidayaan Ikan Patin di CV Mika Distrindo. *Jurnal Manajemen IKM*. 8(2):115-122. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/>