

STUDI ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA BUDIDAYA UDANG VANAME (*L. vannamei*) DI TAMBAK PESISIR KOTA PEKALONGAN

Mahardhika Nur Permatasari¹ dan Heri Ariadi¹

¹Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan Pekalongan

*Koresponden email: ariadi_heri@yahoo.com

Abstract

The vaname shrimp (*L. vannamei*) culture on the Pekalongan coast has begun to be carried out and developed more intensively. The purpose of this study was to determine the financial feasibility status of vaname shrimp farming business in coastal region of Pekalongan City, Central Java. The research method used in this research is descriptive quantitative and descriptive qualitative with purposive sampling data collection techniques. The parameters observed are water quality parameters and indicators of business financial feasibility analysis. The results of this study, obtained the pH value of pond water 8.3, salinity 15 ppt, dissolved oxygen >4 mg/L, green water colour, and water level of 120 cm or the quality standard is appropriate for operational shrimp farming. Meanwhile, from the results of the financial feasibility analysis of the business, the profit value of Rp. 443,992,208, R/C Ratio 1.74, BEP unit 2,729 kg, BEP sales Rp. 149,618,403, business profitability 7.4, Net Present Value Rp. 35,391,189,367, Payback Periods 3.1 years, and Profitably Index 48.36% means that this business unit is very feasible and profitable. Based on the analysis of the financial feasibility of the business and the existing water quality parameter profile, the vannamei shrimp farming business unit in coastal region of Pekalongan City, Central Java is very feasible and profitable to run and develop in the future.

Keywords: Coastal, financial feasibility, *L. vannamei*, vaname shrimp

Abstrak

Budidaya udang vaname (*L. vannamei*) di pesisir Kota Pekalongan mulai marak dijalankan dan dikembangkan lebih intensif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status kelayakan finansial unit usaha budidaya udang vaname di tambak pesisir Kota Pekalongan, Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif dengan teknik pengambilan data secara *purposive sampling*. Adapun parameter yang diamati adalah parameter kualitas air dan indikator-indikator analisis kelayakan finansial usaha. Hasil dari penelitian ini, didapatkan nilai pH air tambak 8.3, salinitas 15 ppt, oksigen terlarut >4 mg/L, warna air hijau, dan ketinggian air 120 cm atau secara baku mutu sudah sesuai untuk kegiatan budidaya udang. Sedangkan dari hasil analisis kelayakan finansial usaha didapatkan nilai keuntungan Rp. 443.992.208, R/C Ratio 1.74, BEP unit 2.729 kg, BEP sales Rp. 149.618.403, rentabilitas usaha 7.4, *Net Present Value* Rp. 35.391.189.367, *Payback Periods* 3.1 tahun, dan *Profitably Index* 48.36% artinya unit usaha ini sangat layak dan menguntungkan. Berdasarkan analisis kelayakan finansial usaha dan profil parameter kualitas air yang ada, unit usaha budidaya udang vaname di tambak pesisir Kota Pekalongan, Jawa Tengah sangat layak dan menguntungkan untuk dijalankan serta dikembangkan di masa yang mendatang.

Kata kunci: Pesisir, kelayakan finansial, *L. vannamei*, udang vaname

PENDAHULUAN

Budidaya udang vaname (*L. vannamei*) merupakan kegiatan budidaya akuakultur yang banyak dikembangkan di wilayah pesisir Indonesia (Ariadi et al, 2020). Budidaya udang vaname di Indonesia dikembangkan serta dijalankan dengan berbagai teknologi budidaya yang beragam (Ariadi et al, 2019). Tingkat produktifitas panen budidaya udang di Indonesia dari tahun ke tahun ditafsirkan berjalan dinamis untuk tingkat produktifitasnya (Wafi et al, 2020). Tingkat produktifitas panen ini tidak lepas dari kondisi lingkungan budidaya dan teknik budidaya yang digunakan (Ariadi et al, 2019).

Kota Pekalongan merupakan salah satu kota yang terletak di wilayah pesisir utara Jawa Tengah. Kegiatan budidaya udang vaname di Kota Pekalongan adalah salah satu kegiatan usaha produktif yang banyak dikembangkan (Kusumaningrum et al, 2016). Aspek yang perlu diperhatikan dalam menentukan kesuksesan budidaya udang diantaranya adalah faktor lingkungan atau kualitas air dan faktor teknis yang terkait. Parameter kualitas air merupakan indikator penting yang akan mempengaruhi tingkat produktifitas budidaya udang (Ariadi et al, 2019). Salah satu indikator penting yang perlu

dianalisis dalam kegiatan budidaya udang vaname adalah tingkat status kelayakan finansial (Wafi et al, 2021).

Status kelayakan finansial adalah suatu metode analisis ekonomi untuk menentukan tingkat status kelayakan finansial suatu unit usaha (Muqsih et al, 2021). Berdasarkan dari paparan latar belakang diatas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status kelayakan finansial unit usaha budidaya udang vaname di tambak pesisir Kota Pekalongan, Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 di tambak Desa Slamaran, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif dengan teknik pengambilan data sampel secara *purposive sampling*. Adapun data yang diteliti dari riset ini adalah data kualitas air (pH, oksigen terlarut, suhu, kecerahan, dan pH air tambak) dan data finansial produksi budidaya. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara terstruktur.

Analisis kelayakan finansial usaha didasarkan pada analisis keuntungan, R/C Ratio, *Break Event Point* (BEP), rentabilitas usaha, analisis *Net Present Value* (NPV), *Payback Periods*, dan *Profitability Index*. Adapun formula yang digunakan untuk menganalisis kelayakan finansial usaha ini adalah sebagai berikut :

Analisis Keuntungan

Analisis keuntungan usaha didapatkan dari hasil biaya penerimaan produksi (TR) dikurangi biaya proses produksi (TC) pada siklus produksi budidaya (Primyastanto, 2016).

$$\pi = TR - TC$$

R/C Ratio

Analisis R/C Ratio adalah hasil pembagian dari biaya penerimaan produksi (TR) yang dibagi dengan biaya proses produksi (TC) (Primyastanto, 2016).

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Rentabilitas Usaha

Rentabilitas usaha adalah nilai prosentases dari nilai keuntungan (L) yang dibagi modal usaha (M) selama masa produksi usaha (Primyastanto, 2016).

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah nilai acuan kelayakan usaha yang didasarkan atas selisih penerimaan kotor dengan biaya pengeluaran yang dibagi nilai *discount factor* yang nantinya dideskripsikan sebagai nilai bersih yang ditampilkan dari suatu investasi usaha (Primyastanto, 2016).

$$NPV = \sum_{t=1}^n (Bt - Ct) / (1 + i)^t \times K_0$$

Payback Periods (PP)

Nilai *payback periods* adalah perhitungan terhadap periode pengembalian investasi pada suatu unit operasional usaha (Primyastanto, 2016).

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas bersih/tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

Profitability Index (PI)

Profitability Index adalah nilai prosentase dari nilai penerimaan bersih saat ini yang dibagi dengan nilai pengeluaran investasi (Primyastanto, 2016).

$$PI = \frac{\sum PV \text{ Kas bersih}}{\sum PV \text{ Investasi}} \times 100\%.$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Air Tambak Budidaya

Kondisi parameter kualitas air di lokasi tambak penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan data pada Tabel 1. disebutkan bahwa setiap parameter kualitas air di perairan tambak budidaya sesuai dengan standar baku mutu yang ada. Artinya parameter kualitas air di tambak budidaya sangat layak untuk dijadikan media hidup udang. Parameter kualitas adalah indikator penting dalam kegiatan operasional budidaya udang vaname pola intensif (Ariadi et al, 2021).

Adapun nilai spesifik dari setiap parameter kualitas air di tambak lokasi penelitian adalah pH 8.3, salinitas 15 ppt, oksigen terlarut >4 mg/L, warna air hijau, dan ketinggian air 120 cm. Oksigen terlarut adalah parameter kunci dalam kegiatan budidaya udang vaname pola intensif (Ariadi et al, 2020). Warna hijau mengindikasikan bahwa air di tambak didominasi oleh komunitas plankton dari genus Chlorophyceae (Cremen et al, 2007). Ketinggian air yang berada di kisaran >100 cm mengindikasikan jumlah volume air di tambak selalu stabil seiring dengan adanya proses evaporasi, rembesan, hujan, air masuk, siphon dan limpasan (Braaten dan Flaherty, 2000). Parameter kualitas air berjalan dinamis dengan adanya keterkaitan antar parameter fisika, kimia dan biologis pada ekosistem perairan tambak (Ariadi et al, 2021).

Tabel 1. Parameter kualitas air tambak penelitian

No.	Parameter Kualitas Air	Nilai	Standar*	Kriteria
1.	pH	8.3	7.5-8.5	Layak
2.	Salinitas (ppt)	15	15-35	Layak
3.	Oksigen terlarut (mg/L)	>4	>4	Layak
4.	Warna air	Hijau	hijau dan coklat	Layak
5.	Ketinggian air (cm)	120	>100	Layak

Sumber : Ariadi et al, (2021)

Analisis Finansial Usaha

Modal Tetap dan Modal Kerja

Nilai masing-masing indikator modal tetap dan variabel dari unit usaha budidaya udang di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Untuk modal tetap yang bersifat investasi jangka panjang diakumulasi dari masing-masing unit investasi sebesar Rp. 1.110.125.000 untuk jangka waktu 10 tahun kedepan. Seangkan untuk modal kerja diakumulasi selama satu siklus sebesar Rp. 596.007.792. Status modal pada unit usaha

adalah sebuah aktiva yang akan terus berjalan dan mempengaruhi tingkat finansial unit operasional usaha (Wafi et al, 2021).

Produksi dan Penerimaan

Produksi dan penerimaan pada unit usaha adalah suatu indikator umum yang digunakan untuk menentukan posisi tingkat keuntungan finansial usaha secara kasar (Engle, 2012). Dari nilai produksi dan penerimaan maka akan didapatkan nilai biaya penerimaan usaha. Pada penelitian ini, nilai biaya penerimaan didapatkan sebesar Rp. 1.040.000.000 yang diperoleh dari mengkalikan nilai produksi udang per siklus dan harga jual udang rata-rata yang didapatkan pada siklus bersangkutan. Fluktuasi harga udang dan jumlah panen pada unit usaha agrobisnis perikanan akan berdampak terhadap tingkat sensitifitas unit usaha budidaya (Muqsith et al, 2021).

Analisa Kelayakan Finansial Usaha

Tingkat kelayakan finansial usaha dapat dinilai berdasarkan analisis finansial dan kelayakan ekonomi dari suatu unit usaha. Berdasarkan analisis tersebut, adapun tingkat kelayakan usaha di unit lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan analisis keuntungan, R/C Ratio, *Break Event Point*, Rentabilitas usaha, *Net Present Value*, *Payback Periods*, dan *Profitability Index* pada unit usaha ini sangat menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Unit usaha yang memiliki status untuk dan layak dari hasil analisis kelayakan ekonomi disestimasi sangat potensial untuk dikembangkan dalam jangka waktu yang panjang (Nur et al, 2020).

Status unit usaha yang menguntungkan pada unit usaha di penelitian ini didasarkan atas nilai analisis keuntungan, R/C Ratio, dan *Break Event Point*. Nilai keuntungan usaha didapatkan sebesar Rp. 443.992.208 yang artinya nilai keuntungan lebih besar dari biaya produksi. Keuntungan unit usaha dapat dilihat secara prediktif dari membandingkan nilai biaya penerimaan dan biaya produksi usaha (Ariadi et al, 2019). Sedangkan nilai R/C Ratio didapatkan sebesar 1.74 atau lebih besar dari 1 yang artinya usaha tersebut sangat menguntungkan untuk dijalankan. Nilai R/C ratio yang lebih dari 1 artinya tingkat produktifitas usaha ini sangat efisien (Pasaribu et al, 2017).

Tabel 2. Modal tetap dan modal kerja usaha budidaya udang

No.	Uraian	Jumlah (unit)	Harga (Rp.)	Total	Umur Teknis (tahun)
Modal Tetap					
1.	Kolam	14	30.000.000	420.000.000	15
2.	Kincir air	85	3.500.000	297.500.000	10
3.	Pompa air	10	10.000.000	100.000.000	10
4.	Pipa paralon	25	150.000	3.750.000	10
5.	Waring	35	25.000	875.000	2
6.	Genset	4	45.000.000	180.000.000	15
7.	Motor	2	15.000.000	30.000.000	15
8.	Timbangan	4	750.000	3.000.000	5
TOTAL				1.110.125.000	
Modal Kerja					
1.	Penyusutan			59.607.792	
2.	Perawatan			15.000.000	
SUB TOTAL				74.607.792	
Biaya Variabel					
1.	Benur udang	1.600.000 ekor	50	80.000.000	
2.	Pakan	20.800 kg	15.000	312.000.000	

3.	Probiotik	140 ltr	20.000	2.800.000
4.	Kapur	168 zak	75.000	12.600.000
5.	Tenaga kerja	9 orang	2.000.000	18.000.000
6.	Biaya panen	14 kolam	1.500.000	21.000.000
7.	Listrik			75.000.000
SUB TOTAL				521.400.000
TOTAL				596.007.792

Tabel 3. Produksi dan penerimaan usaha

No.	Data	Nilai
1.	Harga udang (Rp./kg)	65.000
2.	Produksi panen (Kg/siklus)	16.000
3.	Total Revenue (Rp.)	1.040.000.000
4.	Total Cost (Rp.)	596.007.792

Nilai *Break Event Point* didapatkan sebesar 2.729 kg untuk BEP atas dasar unit dan Rp. 149.618.403 untuk BEP atas dasar sales. Artinya usaha akan impas apabila dapat memproduksi udang sebanyak 2.729 kg atau menerima biaya penerimaan dari penjualan udang sebesar Rp. 149.618.403. Berdasarkan nilai *Break Event Point* ini kita dapat menentukan strategi produksi dan kerangka optimasi penjualan (Sathiadhas et al, 2009). Berdasarkan nilai *Break Event Point* inilah kita juga dapat menentukan titik *income* terbaik dari unit usaha yang kita jalankan (Engle, 2012).

Sedangkan status unit usaha yang layak dijalankan dapat dilihat dari hasil analisis rentabilitas usaha, *Net Present Value*, *Payback Periods*, dan *Profitability Index*. Nilai rentabilitas unit usaha ini didapatkan sebesar 7,4 atau lebih dari 1 artinya unit usaha berdasarkan rasio prosentase keuntungan sangatlah tinggi. Nilai rentabilitas usaha adalah rasio keberadaan keuntungan usaha dan modal yang dikeluarkan dari suatu unit bisnis usaha (Ariadi et al, 2019). Sementara nilai *Net Present Value* diperoleh sebesar Rp. 35.391.189.367 artinya unit usaha ini sangat layak dikembangkan karena nilai investasinya jika dibandingkan dengan apabila kita menabung di bank dengan nilai *discount factor* 25% sangat jauh lebih tinggi keuntungannya. Analisis *Net Present Value* ini dapat digunakan untuk menilai status kelayakan unit usaha agrobisnis baik yang skala mikro ataupun makro (Anokyewaa and Asiedu, 2019).

Nilai *Payback Periods*, dan *Profitability Index* didapatkan masing-masing sebesar 3,1 dan 48,36. berdasarkan nilai *Payback Periods* maka unit usaha ini diperlukan waktu selama 3,1 tahun untuk pengembalian modalnya. Sementara nilai 48,36 dari analisis *Profitability Index* menggambarkan unit usaha ini sangat layak karena nilai diatas rata-rata nilai *discount factor* bunga bank yang rata-rata sebesar 10-15% (Ariadi et al, 2019). *Payback Periods*, dan *Profitability Index* adalah analisis penting yang digunakan dalam menilai tingkat kesehatan finansial usaha apabila kita mau berinvestasi (Wafi et al, 2021).

Tabel 4. Analisa finansial usaha budidaya udang

No.	Analisis	Nilai	Hasil	Kriteria
1.	Keuntungan (Rp.)	443.992.208	TR>TC	Untung
2.	R/C Ratio	1.74	R/C > 1	Untung
3.	Break Event Point Unit (Kg.)	2.729	BEPu < Q	Untung
4.	Break Event Point Sales (Rp.)	149.618.403	BEPs < TR	Untung
5.	Rentabilitas usaha (%)	7.4	R>1	Layak
6.	Net Present Value (Rp.)	35.391.189.367	NPV > 0	Layak
7.	Payback Periods (tahun)	3.1	PP < umur teknis	Layak
8.	Profitability Index (%)	48.36	PI > 1	Layak

Secara keseluruhan, unit usaha budidaya udang vaname di tambak pesisir Kota Pekalongan ini cukup layak dan menguntungkan untuk dikembangkan dalam skala produksi yang lebih besar lagi. Unit usaha yang produktif sangat memungkinkan dapat memberikan nilai profit yang berkesinambungan dari setiap siklus produksinya (Halid et al, 2017). Sehingga unit usaha seperti ini sangat layak untuk digunakan sebagai media investasi jangka panjang. Selain itu, unit usaha yang memiliki karakteristik seperti ini cenderung lebih stabil tingkat sensitifitas finansialnya apabila ada perubahan nilai dari variabel-variabel produksinya (Muqsith et al, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis kelayakan finansial usaha dan profil parameter kualitas air yang ada, unit usaha budidaya udang vaname di tambak pesisir Kota Pekalongan, Jawa Tengah sangat layak dan menguntungkan untuk dijalankan serta dikembangkan pada masa yang mendatang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ke depan diharapkan ada penelitian-penelitian terkait yang mengkaji tentang aspek sosio-teknis dari keberadaan tambak-tambak intensif di pesisir Kota Pekalongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anokyewaa M.A., and Asiedu B., 2019. Economic Analysis of Small-Scale Aquaculture Enterprise in Ghana; a Case Study of Sunyani Municipality. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*. 3(2): 1-12.
- Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M., 2019. Financial Feasibility Analysis of Shrimp Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Culture in Intensive Aquaculture System with Low Salinity. *ECSOFiM: Economic and Social of Fisheries and Marine Journal*. 07(01): 81-94.
- Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M., Supriatna., 2019. The relationships between water quality parameters and the growth rate of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in intensive ponds. *AAFL Bioflux*. 12(6): 2103-2116.
- Ariadi H., Mahmudi M., Fadjar M., 2019. Correlation between Density of Vibrio Bacteria with *Oscillatoria* sp. Abundance on Intensive *Litopenaeus vannamei* Shrimp Ponds. *Research Journal of Life Science*. 6(2): 114-129.
- Ariadi H., Wafi A., Fadjar M., Mahmudi M., 2020. Tingkat Transfer Oksigen Kincir Air Selama Periode *Blind Feeding* Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Fisheries and Marine Research*. 4(1): 7-15.
- Ariadi H., Wafi A., Madusari B.D., 2021. Dinamika Oksigen Terlarut (Studi Kasus Pada Budidaya Udang). Indramayu: Penerbit ADAB.
- Ariadi H., Wafi A., Musa M., Supriatna., 2021. Keterkaitan Hubungan Parameter Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*. 12(1): 18-28.
- Ariadi H., Wafi A., Supriatna., 2020. Hubungan Kualitas Air Dengan Nilai FCR Pada Budidaya Intensif Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*. 11(1): 44-50.
- Ariadi H., Wafi A., Supriatna., Musa M., 2021. Tingkat Difusi Oksigen selama Periode *Blind Feeding* Budidaya Intensif Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Rekayasa*. 14(2): 152-158.
- Braaten R.O., dan Flaherty M., 2000. Hydrology of inland brackishwater shrimp ponds in Chachoengsao, Thailand. *Aquacultural Engineering*. 23: 295-313.

- Crement M.C.M., Martinez-Goss M.R., Corre Jr V.L., Azanza R.V., 2007. Phytoplankton bloom in commercial shrimp ponds using green-water technology. *Journal of Applied Phycology*. 19(6): 615–624.
- Engle C.R., 2012. Determining the Profitability of an Aquaculture Business: Using Income Statements and Enterprise Budgets. SRAC Publication. 4402: 1-6.
- Halid A., Muhtar M., Mokodompit S.Y., 2017. Financial feasibility analysis, small business farm beef cattle livestock in Gorontalo District. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*. 5(2): 105-114.
- Kusumaningrum A.P., Supriharyono., Hendarto B., 2016. Usaha Petani Tambak dalam Menanggulangi Tekanan Lingkungan di Wilayah Pesisir Kota Pekalongan. *Diponegoro Journal of Maquares*. 5(1): 17-23.
- Muqsith A., Ariadi H., Wafi A., 2021. Financial Feasibility Analysis and Business Sensitivity Level on Intensive Aquaculture of Vaname Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*). *ECSOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*. 8(2): 268-279.
- Nur M., Rifa'i M.A., Yunita R., Sofia L.A., 2020. Feasibility of floating cage culture based on business scale in Riam Kanan Reservoir, South Kalimantan Province. *AAFL Bioflux*. 13(5): 2868-2877.
- Pasaribu R.K., Elfitasari T., Rejeki S. 2017. Studi Analisa Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Sistem Intensif Di Desa Pesantren, Kecamatan Ulujami, Pemalang. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 6(4): 167-174.
- Sathiadhas R., Najmudeen T.M., nad Prathap S., 2009. Break-even Analysis and Profitability of Aquaculture Practices in India. *Asian Fisheries Science*. 22: 667-680.
- Wafi A., Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M., Supriatna., 2020. Model Simulasi Panen Parsial Pada Pengelolaan Budidaya Intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*. 11(2): 118-126.
- Wafi A., Ariadi H., Muqsith A., Madusari B.D., 2021. Business Feasibility of Intensive Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) with Non-Partial System. *ECSOFiM (Economic and Social)*.