



Analisis finansial pada usaha budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang

Financial analysis of Kappaphycus alvarezii seaweed cultivation business in Akle Village, South Semau District, Kupang Regency

Syuni Y Lilong^{1*}, Sunadji¹, Marcelien Dj Ratoe Oedjoe¹

¹)Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212

*Email korespondensi: syunililong2001@gmail.com

ABSTRAK. *Kappaphycus alvarezii*, sejenis alga merah dari kelompok Rhodophyta, menghasilkan karaginan yang memiliki berbagai kegunaan penting dalam industri makanan, farmasi, kosmetik, dan sektor lainnya. Permintaan global terhadap karaginan ini membuatnya menjadi komoditas yang diminati di pasar internasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pembudidaya rumput laut *K. alvarezii*, melakukan analisis finansial, serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dan cara mengatasinya dalam usaha budidaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pembudidaya di Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang memiliki pengalaman budidaya sekitar 11-19 tahun (48%), pendidikan rendah (31% tidak tamat SD), rentang usia antara 20-60 tahun (87,5%), dan jumlah tanggungan keluarga sebanyak 4 orang (25%). Usaha budidaya rumput laut di Desa Akle dinilai layak untuk dilanjutkan berdasarkan analisis Break Even Point (BEP) dan Benefit Cost Ratio (BC). Kendala yang dihadapi meliputi gangguan dari satwa penyu, ikan, dan penyakit ice-ice, yang dapat diatasi dengan pembuatan pagar dari pukat dan penggunaan bibit unggul.

Kata kunci : Analisis finansial, *Kappaphycus alvarezii*, karakteristik responden, kendala, rumput laut.

ABSTRACT. *Kappaphycus alvarezii*, a type of red algae from the Rhodophyta group, produces carrageenan which has various important uses in the food industry, pharmaceuticals, cosmetics and other sectors. The global demand for carrageenan makes it a commodity that is in demand on the international market. This research aims to identify the characteristics of *K. alvarezii* seaweed cultivators, carry out financial analysis, and identify the obstacles faced and how to overcome them in the cultivation business. The research results show that the majority of cultivators in Akle Village have cultivation experience of around 11-19 years (48%), low education (31% have not completed elementary school), age range between 20-60 years (87.5 %), and the number of family dependents is 4 people (25%). The seaweed cultivation business in Akle Village, South Semau District, Kupang Regency is considered feasible to continue based on Break Even Point (BEP) and Benefit Cost Ratio (BC) analysis. The obstacles faced include disturbances from turtles, fish and ice-ice disease, which can be overcome by making fences from trawls and using superior seeds.

Keywords: Financial analysis, *Kappaphycus alvarezii*, respondent characteristics, constraints, seaweed.

PENDAHULUAN

Kappaphycus alvarezii, sejenis alga merah yang menghasilkan karaginan, merupakan komoditas penting dalam industri makanan, farmasi, kosmetik, dan berbagai

sektor lainnya. Karaginan, yang diekstrak dari alga ini, berfungsi sebagai pengental, pembentuk gel, dan pengemulsi dalam produk-produk tersebut.

Karena nilainya dalam perdagangan global,



kandungan karaginan dari *K. alvarezii* sangat diminati, yang berdampak langsung pada permintaan pasar (Hayashi *et al.*, 2011; Cokrowati *et al.*, 2021). Kesempatan yang menjanjikan dalam pengembangan usaha budidaya rumput laut *K. alvarezii* dipicu oleh permintaan pasar yang tinggi. Masyarakat memanfaatkan peluang ini dengan aktif terlibat dalam budidaya agar dapat meraih keuntungan.

Desa Akle terletak di Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang, dikenal sebagai area budidaya rumput laut. *K. alvarezii* merupakan jenis yang banyak dibudidayakan, tetapi produktivitasnya belum mencapai tingkat optimal. Masih terdapat kendala karena kurangnya informasi mengenai analisis keuangan dari usaha budidaya rumput laut di Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan. Sebagian besar pembudidaya tidak melakukan analisis mendalam terhadap hasil usaha mereka, sehingga tidak ada informasi yang pasti mengenai analisis finansial budidaya tersebut.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat penelitian

Berlokasi di pesisir Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur, penelitian ini dilaksanakan kurang lebih 2 bulan.

Alat dan Bahan

Peneliti menggunakan kamerea, buku dan alat serta kuisisioner sebagai alat dan bahan yang mendukung selama penelitian.

Metode Pengambilan Data

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yang diperoleh melalui wawancara dengan responden. Penentuan sampel penelitian dilakukan melalui purposive sampling, di mana penentuan responden didasarkan pada kriteria tertentu berdasarkan tujuan dari penelitian. Responden ini mencakup pembudidaya rumput laut. Data primer yang digunakan yakni data dari responden atau melalui observasi lapangan untuk mengamati aktivitas budidaya. Dalam pemilihan pakar sebagai responden, beberapa kriteria yang dipertimbangkan adalah pengalaman yang relevan dalam bidang yang diselidiki dan kredibilitas yang tinggi, serta ketersediaan atau keberadaan di lokasi penelitian.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian mencakup pembudidaya rumput laut *K. alvarezii* yang berada di Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang sebanyak 130 orang. Sebanyak 25% sampel yang digunakan, dimana terdapat 32 orang.

Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data penelitian dikategorikan menjadi dua antara lain data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara menggunakan kuisisioner dengan petani rumput laut merah di Desa Akle. Data sekunder mengacu pada informasi yang didapatkan dari sumber yang tersedia, seperti referensi jurnal, artikel, dan media internet.



Pengambilan Data Lapangan

Berdasarkan kebutuhan jenis data peneliti menggunakan 3 (tiga) teknik pengumpulan data meliputi teknik wawancara, pengamatan dan pengumpulan data dari dokumen

Analisis Data

Analisis usaha yang diteliti meliputi analisis jangka pendek untuk melihat keuntungan dalam periode satu tahun. Analisis pendapatan usaha, analisis revenue cost ratio (R/C), dan analisis break even point (BEP) juga dilakukan dalam penelitian ini. Untuk mengevaluasi aspek finansial menggunakan kriteria investasi Benefit Cost Ratio (B/C).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Budidaya

Pengalaman dalam berbudidaya merujuk pada pengalaman yang telah dialami, dirasakan, dan ditanggung oleh petani dalam mengelola usaha budidayanya. Hal ini melibatkan penggunaan tenaga, pikiran, dan fisik untuk mencapai tujuan utama dari usaha budidaya, yakni memperoleh pendapatan guna memenuhi kebutuhan hidup petani dan keluarganya.

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Pengalaman Budidaya

Pengalaman Budidaya (Tahun)	Jumlah (Orang)	Pesentase (%)
1-10	9	39%

11-19	11	48%
20-19	9	39%
>30	3	9 %
Jumlah	32	100 %

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah, 2023*

Tabel 1. menjelaskan bahwa pengalaman usaha pembudidaya terhadap produksi dan pendapatan paling tinggi yaitu pada lama waktu 20-29 tahun dengan produksi 10.700 Kg dan pendapatan sebesar Rp 208.000.000,00, kemudian diikuti dengan pengalaman usaha pembudidaya pada lama waktu 11-19 dengan produksi 9.200 Kg dan pendapatan sebesar Rp 184.000.000,00, pengalaman pembudidaya 1-10 tahun dengan produksi 8.200 Kg dan pendapatan Rp 161.000.000,00, pengalaman usaha pembudidaya pada lama waktu 30> tahun dengan produksi 4.500 Kg dan penerimaan Rp 87.000.000,00. Dapat disimpulkan bahwa pada lama waktu 20-29 tahun pendapatan dan produksinya paling tinggi disebabkan oleh adanya peningkatan pengetahuan dan pengalaman sehingga memungkinkan tingkat produksi dan pendapatan yang lebih tinggi.

Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan seseorang mengacu pada tingkat formal pendidikan yang telah mereka selesaikan. Hal ini berpengaruh pada kemampuan mereka dalam mengelola usaha. Semakin tinggi tingkat pendidikan formal, semakin baik kemampuan responden dalam menghadapi masalah yang muncul dalam bisnis mereka. Tingkat pendidikan



yang lebih tinggi membuat pelaku usaha lebih mudah memahami dan menerapkan informasi yang diterima dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam kegiatan budidaya.

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
TIDAK		
TAMAT SD	10	31 %
SD	9	28 %
SMP	6	19 %
SMA	6	19 %
SERJANA	1	3 %
Jumlah	32	100 %

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Tabel 2. menjelaskan bahwa tingkat pendidikan terhadap produksi dan pendapatan paling tinggi yaitu pada tingkat Tidak Tamat SD dengan produksi 12.500 kg dan pendapatan sebesar Rp 244.000.000,00, kemudian diikuti dengan tingkat SD dengan produksi 9.500 Kg dan pendapatan sebesar Rp 184.000.000,00, tingkat SMP dengan produksi 8.600 Kg dan penerimaan Rp149.000.000,00, tingkat SMA dengan produksi 4.700 Kg dengan pendapatan sebesar Rp 94.000.000,00, tingkat S1 dengan produksi 1.000 kg dan pendapatan sebesar Rp20.000.000,00, Dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan pada Tidak Tamat SD produksi dan pendapatannya lebih besar karena dipengaruhi oleh faktor pengalaman usaha melihat sejauh mana wawasan yang dimiliki

oleh masyarakat di Desa Akle Kecamatan Semau Selatan dalam menerima informasi dan menangkap informasi dengan baik sesuai dengan kemampuan yang dimiliki serta dapat menerima dan mencermati teknologi yang masuk sehingga berdampak baik pada setiap usaha yang dilakukannya, kemudian bisa juga dipengaruhi oleh pengalaman dalam usaha yang lebih banyak sehingga memungkinkan pembudidaya untuk memperoleh hasil yang lebih baik dan memuaskan.

Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Umur

Usia responden dapat memengaruhi seberapa cepat petani menerapkan teknologi baru dalam budidaya rumput laut. Pembudidaya dengan usia lebih tua mungkin kehilangan semangat untuk mengembangkan usaha budidaya rumput laut, sementara petani yang lebih muda dan dewasa dianggap lebih cocok sebagai agen perubahan pada proses budidaya. Petani yang masih muda sering kali memiliki harapan besar terhadap kegiatannya.

Secara keseluruhan, pembudidaya pada kelompok usia muda mempunyai kekuatan tubuh yang lebih baik. Mereka cenderung bekerja lebih cepat dan juga tidak takut untuk mengambil risiko dibandingkan dengan petani yang usianya lebih tua. Kategori usia ini mengacu pada pembagian umur menurut Soeharjo dan Patong dalam studi mereka tahun 2014, yang mengelompokkan responden ke dalam tiga kategori



berdasarkan usia. < 16 tahun adalah usia belum produktif, antara 18-60 tahun adalah usia produktif, antara > 62 tahun adalah usia tidak produktif.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Umur

Tingkat Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
20-60 Usia Produktif	28	87,5%
>62 Usia Tidak Produktif	4	12,5%
JUMLAH	32	100%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Pada Tabel 3 terlihat faktor umur terhadap produksi dan pendapatan tertinggi terdapat pada umur 20-60 tahun dengan produksi sebesar 27.100 Kg dan pendapatan Rp Rp 536.000.000,00, dan dengan umur 62> produksinya 5.500 Kg dan pendapatan Rp 104.000.000,00. Dapat disimpulkan bahwa faktor umur dapat mempengaruhi jumlah produksi dan pendapatan karena umur 20-62 tahun merupakan usia produktif seseorang untuk bekerja lebih baik dan lebih maksimal sehingga dengan pengalaman dan tingkat umur pembudidaya yang produktif akan memungkinkan seseorang untuk lebih memahami cara membudidayakan rumput laut.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Tanggungan Keluarga sebagai salah satu aspek ekonomi dimana kebutuhan anggota keluarga ditanggung oleh

pembudiaya tersebut. Jumlah tanggungan keluarga menjadi faktor ekonomi penting di mana seluruh kebutuhan hidup anggota keluarga diambil alih oleh pembudidaya tersebut. Keluarga yang memiliki banyak anggota, terutama yang sudah dewasa, dapat menjadi sumber daya kerja yang efektif untuk mendukung kebutuhan keluarga. Namun, jika sebagian besar anggota keluarga masih anak-anak, hal itu dapat meningkatkan beban keuangan bagi petani karena konsumsi yang meningkat.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tanggungan Keluarga

Tanggungan Keluarga	Jumlah Responden	Presentase (%)
1 orang	8	25%
2 orang	7	22%
3 orang	7	22%
4 orang	8	25%
5 orang	1	3%
6 orang	1	3%
Jumlah	32	100%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Hasi penelitian menunjukkan produksi tertinggi terjadi pada rumah tangga dengan satu tanggungan, mencapai 9.700 kg dengan pendapatan Rp 191.000.000,00. Disusul oleh rumah tangga dengan tiga tanggungan, yang menghasilkan 7.400 kg dengan pendapatan Rp 145.000.000,00, dan rumah tangga dengan empat tanggungan, mencapai 7.000 kg dengan pendapatan Rp 137.000.000,00. Kemudian, rumah tangga dengan dua tanggungan menghasilkan 6.000 kg dengan pendapatan Rp 117.000.000,00. Rumah tangga dengan enam tanggungan memiliki



produksi dan pendapatan yang sama, yaitu masing-masing 1.500 kg dan Rp 30.000.000,00, sedangkan rumah tangga dengan lima tanggungan menghasilkan 1.000 kg dengan pendapatan Rp 20.000.000,00.

Analisis Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Akle

Analisis finansial digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan dari suatu usaha yang dijalankan. Penelitian ini memfokuskan pada kegiatan budidaya rumput laut *K. alvarezii*. Secara menyeluruh, dalam satu tahun ada empat kali responden melakukan kegiatan musim tanam. Oleh karena itu, ringkasan perhitungan dan analisis usaha budidaya rumput laut *K. alvarezii* di Desa Akle disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Perhitungan dan Analisis Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Akle Kecamatan Semau Selatan, 2023

No.	Uraian	Minimal	Maksimal	Rata-rata
1.	Biaya Variabel (Rp)	2.940.000	7.200.000	4.596.387
2.	Biaya Tetap (Rp)	2.867.500	4.667.500	3.529.190
3.	Total Biaya (Rp)	6.021.667	10.944.286	8.131.940
4.	Produksi (Kg)	500	2000	1018,75
5.	Pendapatan (Rp)	10.000.000	40.000.000	20.000.000
6.	Keuntungan (Rp)	957.833	30.390.500	11.868.060
7.	Break Event Point Produksi (Kg)	301,08	547,21	412,53
8.	Break Event Point Harga/ BEP Harga (Rp)	4.496	18.084	9.600
9.	Benefit Cost Rasio	1,1	4,45	2,49

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Kendala dan Cara Mengatasi Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Akle

Adapun beberapa kendala muncul dalam usaha budidaya rumput laut termasuk gangguan dari satwa penyu dan ikan, serta serangan penyakit yang dikenal sebagai ice-ice. Penyakit ice-ice merupakan gangguan fisiologis dan morfologis pada rumput laut akibat perubahan kondisi dan kekurangan nutrisi yang disebabkan oleh pertumbuhan yang berlebihan dan ketidakseimbangan ekosistem (Fitriani, 2015). Untuk mengatasi kendala ini, peneliti memberikan pendampingan teknis kepada petani budidaya rumput laut. Salah satunya adalah dengan membuat pagar dari pukat dan mengatur kaleng-kaleng dengan tali untuk mengusir penyu dan ikan dari area budidaya. Kaleng-kaleng ini akan menghasilkan suara saat terkena ombak laut, membuat penyu dan ikan enggan mendekat. Selain itu, untuk mengatasi penyakit ice-ice, disarankan agar petani membuat jadwal penanaman dan memilih bibit unggul dengan hati-hati untuk menghindari serangan penyakit ini, yang cenderung muncul saat perubahan musim. Meskipun tidak bisa sepenuhnya menghilangkan gangguan penyu, ikan, dan penyakit ice-ice, langkah-langkah ini setidaknya dapat mengurangi dampaknya pada usaha budidaya rumput laut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas di atas, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

- Karakteristik para pembudidaya



rumpaut laut di Desa Akle, menunjukkan sebanyak 48% memiliki pengalaman budidaya selama 11-19 tahun, 31% memiliki pendidikan tidak lebih dari sekolah dasar, 87,5% berusia antara 20-60 tahun, dan 25% memiliki tanggungan keluarga sebanyak 4 orang.

- Usaha budidaya rumput laut di Desa Akle dinilai layak untuk diteruskan berdasarkan analisis Break Even Point (BEP) sebesar 412,53 Kg dan Rp 9.600,00/Kg, serta Benefit Cost Ratio (BC) sebesar 2,49, yang menunjukkan bahwa pendapatan melebihi biaya, sehingga usaha tersebut layak untuk dijalankan.
- Kendala utama yang dihadapi dalam usaha budidaya ini adalah gangguan dari satwa penyu, ikan, dan penyakit ice-ice. Untuk mengatasinya, para pembudidaya dapat membuat pagar dari pukot dan menggunakan bibit unggul sebagai upaya pencegahan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggadiredja JT. 2007. Potential and Prospect of Indonesia Seaweed Industry Development. The Indonesia Agency for the Assessment and Application of Technology. Indonesia Seaweed Society. Jakarta. Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 5(1). <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.5.1.57-70>

Anggadiredja JT, Zalnika A, Heri P, Sri I. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya (Cet. 2). Jakarta, 147 hal.

Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik) : Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : Rineka Cipta.\ Aslan L. M, 1998. Budidaya Rumput Laut. Kanisius, Jakarta Hal 11 - 20-25.

Fitriani AA. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Foot Ulcer Di Instalasi Rawat Inap Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Tahun 2014, Skripsi, Fakultas Farmasi, ed., Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Hayashi L, Faria GSM, Nunes BG, Zitta CS, Scariot LA, Rover T, Felix MRL, Bouzon ZL. 2011. Effect of salinity on growth rate, carrageenan yield, and cellular structure of *Kappaphycus alvarezii* (Rhodophyta, Gigartines) cultured in vitro. J. applied phycology, 23: 439-447. <https://doi.org/10.1007/s10811-010-9595-6>

Luik R. 2014. Dinamika Kelompok Tani Mahoni Di Desa Oeltua Kecamatan Taibenu Kabupaten Kupang. Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang.

Soejarwo PA, Yusuf R, Zulham A. 2019. Analisis Keberlanjutan Usaha Budi Daya Rumput Laut Di Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan, 14(1), 37. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v14i1.7815>



Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Tindakan
Komprehensif. Bandung: Alfabet