



**ANALISIS TEKNIS DAN FINANSIAL BUDIDAYA RUMPUT LAUT  
DI PERAIRAN ATAPUPU, KABUPATEN BELU NUSA TENGGARA TIMUR**

**TECHNICAL AND FINANCIAL ANALYSIS OF SEAWEED CULTIVATION  
IN ATAPUPU WATERS, BELU REGENCY, NTT**

Regil Kentaurus Harryes<sup>1)</sup>, Wahyu Puji Astiyani<sup>2)</sup>, Yosy  
Gustasya<sup>1)</sup>, Safingi Alamsah<sup>1\*)</sup>, Wanri Sitanggang<sup>1)</sup> Suci  
Andiewati<sup>1)</sup>, Masrurah Ismail<sup>1)</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pertahanan Republik Indonesia

<sup>2</sup> Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran

Teregistrasi I tanggal: 26 April 2023; Diterima setelah perbaikan tanggal:  
30 Juli 2023;

Disetujui terbit tanggal: 02 Agustus 2023

**ABSTRAK**

Belu merupakan kabupaten yang memiliki potensi sumberdaya perikanan yang melimpah seperti pesisir pantai yang berpotensi dalam pengembangan budidaya rumput laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek teknis dan finansial pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Belu provinsi Nusa Tenggara Timur. Metode analisis yang digunakan yaitu deskriptif dan kelayakan finansial dimana menggunakan indikator *payback period* (PP), B/C ratio dan Laba/Rugi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut ditinjau dari aspek teknis sudah layak. Hasil analisis menyebutkan bahwa budidaya rumput laut di kabupaten Belu apabila dilihat dari tiga aspek finansial yaitu analisis Laba/Rugi, *payback period* (PP), dan B/C Ratio laut termasuk usaha yang menguntungkan dimana memiliki nilai PP pada angka 0,3 tahun, B/C ratio >1 yaitu 3,3 dan memiliki nilai pendapatan rata-rata pada setiap bualnya sebesar Rp 583.333 maka dapat disimpulkan bahwa budidaya rumput laut merupakan kegiatan usaha yang menguntungkan. Namun rata-rata pendapatan bulanan tersebut masih di bawah rata-rata UMK kabupaten Belu. Sehingga perlu adanya perhatian khusus agar kegiatan usaha budidaya rumput laut di kabupaten Belu dapat meningkat dan berkontribusi besar terhadap ekonomi daerah.

**Kata Kunci: Belu; Rumput Laut; Analisis finansial**

**ABSTRACT**

*Belu is a district that has abundant fishery resource potential, such as the coast which has the potential to develop seaweed cultivation. The purpose of this study was to determine the technical and financial aspects of seaweed cultivation in Belu Regency, East Nusa Tenggara Province. The analytical method used is descriptive and financial feasibility which uses indicators of payback period (PP), B/C ratio and profit and loss. Based on the results of the research, it shows that the seaweed cultivation business in terms of*

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marlin.V4.I2.2023.65-70>

Korespondensi penulis:

e-mail: [safingi.alamsah@idu.ac.id](mailto:safingi.alamsah@idu.ac.id)



technical aspects is feasible. The results of the analysis state that seaweed cultivation in Belu district when viewed from three financial aspects, namely profit and loss analysis, pp, and marine B/C ratio is a profitable business which has a PP value of 0.3 years, B/C ratio > 1 namely 3.3 and has an average income value in each bank of IDR 583,333, it can be concluded that seaweed cultivation is a profitable business activity. However, the average monthly income is still below the average UMK in Belu district. So that special attention is needed so that seaweed cultivation business activities in Belu district can increase and contribute greatly to the regional economy.

**Keywords:** *Belu; Seaweed; Financial analysis*

## **PENDAHULUAN**

Belu merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur dimana merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Daerah ini masuk dalam kategori 3T (Terdepan, Terpencil, dan Tertinggal) dimana banyak perhatian dari pemerintah pusat untuk mengembangkan berbagai sektor yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Letaknya yang berbatasan langsung dengan lautan membuat kabupaten Belu memiliki potensi yang besar terhadap sumberdaya ikan atau hasil laut lainnya. Salah satu potensi pembangkit ekonomi perikanan yang ada di kabupaten Belu yaitu usaha usaha budidaya rumput laut. Karakteristik lautnya yang masih lestari dan tidak tercemar sangat mendukung kegiatan budidaya rumput laut.

Rumput laut menurut Tunggal dan Hendrawati (2015) yaitu merupakan salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Indonesia memiliki sekitar 45% spesies rumput laut dunia dan merupakan produsen rumput laut jenis *cottonii* terbesar di dunia. Saat ini sebagian besar rumput laut diekspor dalam keadaan kering dan baru sekitar 20% yang dapat diolah industri dalam negeri. Menurut Arthajaya (2011), Direktur Usaha dan Inventaris P2HP KKP, Indonesia masih mengimpor produk olahan rumput laut. Sepanjang 2011, impor karagenan mencapai 1.380 ton atau sekitar 70% dari total kebutuhan dalam negeri. Hal tersebut seharusnya menjadi motivasi atau semangat bahwa demand atau permintaan terhadap rumput laut sangat besar.

Namun geliat budidaya rumput laut di kabupaten Belu belum terlihat signifikan. Hal ini berpengaruh terhadap minat masyarakat serta rsepons terhadap budidaya rumput laut yang cenderung stagnan. Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini peneliti mencoba untuk mengetahui apakah usaha budidaya rumput laut di kabupaten Belu merupakan jenis usaha yang menguntungkan. Adapun bila menguntungkan apakah usaha tersebut dapat memberikan penghasilan kepada pekerjaannya sesuai dengan standar yang ada di kabupaten Belu, yang mana kabupaten belu sendiri pada tahun 2023 memiliki standar Upah Minimum Kabupaten sebesar Rp. 2.123.994.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian terkait Analisis Teknis dan Finansial Budidaya Rumput Laut dilaksanakan pada bulan September 2022 - Januari 2023 yang bertempat di perairan pantai Atapupu dan masyarakat pelaku perikanan setempat.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dibutuhkan diperoleh dengan cara melakukan observasi langsung di lapangan serta melakukan wawancara terhadap narasumber yang berkaitan dengan topik penelitian. Dalam hal ini yang menjadi objek penelitian adalah budidaya rumput laut di sekitar perairan Atapupu kabupaten Belu NTT. Sehingga responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah Masyarakat yang melakukan budidaya dan usaha rumput laut

**Analisis Data**

Data yang diperoleh pada saat observasi dilapangan selanjutnya di deskripsikan agar dapat dipahami dengan mudah. Penjelasan hasil observasi dapat disajikan dalam bentuk diagram, tabel, dan gambar. Data yang diperoleh dari hasil observasi kemudian dilakukan tabulasi dengan tujuan agar mudah dilakukan analisis. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

**Analisis Laba/Rugi**

Menurut Dirja (2019) analisa rugi laba dapat diperhitungkan dengan cara mengurangi jumlah total pendapatan dengan jumlah total biaya, dimana akan didapat total keuntungan. Suatu usaha dapat dikatakan layak apabila total penjualan lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Jumlah pendapatan yang masuk selama masa produksi didapat dari harga penjualan hasil tangkapan bagan sedangkan untuk biaya-biaya yang dikeluarkan antara lain biaya tetap dan biaya tidak tetap (Sumardika, 2013). Perhitungan Laba/Rugi dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Laba/Rugi = TR - TC \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

TR = Total Revenue (Total Pendapatan)

TC = Total Cost (Total Pengeluaran)

**Payback Periode**

Menurut Nugraha et al, (2003) Payback period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas dengan kata lain *payback periode* merupakan rasio yang hasilnya merupakan satuan waktu. Selanjutnya nilai rasio ini dibandingkan dengan maximum payback periode yang di terima. Sumardika (2013) menjelaskan rumus penghitungan payback period adalah sebagai berikut:

$$PP = \frac{Investasi\ awal}{Penyusutan +\ Penerimaan} \times 1\ tahun \dots\dots(2)$$

**Benefit cost ratio (b/c ratio)**

Benefit Cost Ratio Analisis rasio penerimaan - biaya dimaksudkan untuk

mengetahui besarnya nilai perbandingan penerimaan dan biaya produksi yang digunakan (Karningsih et al, 2014) Bila nilainya 1, berarti usaha tersebut belum mendapatkan keuntungan sehingga perlu pembenahan. Semakin kecil nilai ratio ini, semakin besar kemungkinan nelayan mengalami kerugian (Umar, 2005). Sumardika (2013), juga menambahkan bahwa maksud  $B/C > 0$  atau  $= 0$  adalah setiap rupiah yang diinvestasikan akan memperoleh keuntungan satu rupiah, apabila hasilnya NOL artinya tidak mendapatkan keuntungan. Perhitungan B/C ratio ini lebih ditekankan pada kriteria-kriteria investasi yang pengukurannya diarahkan pada usaha untuk memperbandingkan, mengukur, serta menghitung tingkat keuntungan usaha perikanan Rumus Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) menurut Sumardika (2013) sebagai berikut:

$$\frac{B}{C} = \frac{Total\ Penerimaan}{Total\ Biaya\ Produksi} \times 1\ tahun \dots\dots(3)$$

Dimana:

B/C < 1 = Tidak layak

B/C = 1 = Impas

B/C > 1 = Layak

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Belu merupakan daerah kabupaten yang ada diprovinsi Nusa Tenggara Timur dimana kabupaten ini berbatasan langsung dengan Negara tetangga RDTL (Timor Leste). Kabupaten Belu sendiri terbagi atas 12 kecamatan dimana secara geografis kabupaten belu teletak pada koordinat bujur 124°40'33" BT- 125°15'23" BT dan Lintang 08°57'30" LS - 09°23'30" LS. Berdasarkan letak geografisnya Kabupaten belu juga berbatasan langsung dengan wilayah perairan selat timor dan memiliki panjang garis pantai mencapai 26,9 km apabila dihitung menggunakan *software Googel Earth*. Berdasarkan data tersebut maka dapat diperkirakan bahwa kabupaten belu memiliki potensi yang besar dalam mengembangkan ekonomi perikanan.

Faktor yang dapat mempengaruhi tumbuhnya ekonomi perikanan adalah kegiatan perikanan berupa penangkapan ikan, budidaya, pengelolaan, dan penanganan hasil laut. Salah satu

potensi yang dapat dikembangkan di perairan kabupaten Belu yaitu seperti budidaya rumput laut. Dengan kondisi laut yang masih alami dan bersih sangat mendukung berkembangnya budidaya rumput laut. Rumput laut merupakan komoditas hasil laut yang banyak diminati pasar dalam negeri maupun internasional. Banyak produk turunan yang bersumber dari rumput laut sehingga permintaan pasar akan rumput laut semakin meningkat setiap tahunnya. Permintaan pasar yang tinggi dapat menjadi peluang bagi masyarakat pesisir untuk mengembangkan budidaya rumput laut sehingga dapat menciptakan lapangan kerja serta meningkatkan pendapatan masyarakat.

#### **Budidaya rumput laut kabupaten Belu, Perairan Atapupu**

Menurut Andiewati et al. (2022) budidaya rumput laut yang dilakukan oleh masyarakat pesisir pantai Atapupu menggunakan metode *long line*. Metode *long line* merupakan metode budidaya rumput laut menggunakan tali panjang yang dibentangkan di perairan sekitar pantai. Metode ini banyak digunakan oleh masyarakat pesisir dikarenakan alat dan bahan yang digunakan relatif lebih mudah serta memiliki daya tahan yang lebih lama. Adapun jenis rumput laut yang dibudidayakan di perairan Atapupu yaitu *Eucheuma cottonii*.

*Eucheuma cottonii* menurut Atmadja et al (1996) merupakan rumput laut dari jenis alga merah. Dimana rumput laut jenis ini biasanya memiliki thallus yang licin dan silinder, memiliki warna hijau, hijau kuning, merah dan abu-abu. Rumput laut ini tumbuh melekat pada substrat dengan alat perekat berupa cakram. Umumnya *Eucheuma cottonii* tumbuh dengan baik di daerah pantai terumbu (reef) (Wiratmaja et al, 2011).

Metode budidaya rumput laut yang digunakan oleh masyarakat pesisir kabupaten Belu adalah menggunakan *long line*. Dimana tali nilon dibentangkan di perairan dengan panjang 50-100 meter. Pada kedua sisi tali tersebut ujungnya diberikan pemberat atau jangkar dan setiap 25 meter dipasang dengan

pelampung berupa botol bekas. Berdasarkan hasil observasi di lapangan dapat diketahui bahwa pembudidaya rumput laut dapat melakukan budidaya dari bulan April hingga Desember pada setiap tahunnya, dengan durasi panen antara 40-45 hari. Dalam satu tahun pembudidaya rumput laut di kabupaten Belu mampu membudidayakan sebanyak 4-5 kali panen dalam satu tahun dan bisa memproduksi 2 ton per kali panennya atau 200 kg rumput laut kering dimana menurut Fatonny et al (2023) menyebutkan bahwa rendemen rata-rata dari rumput laut basah ke rumput laut kering adalah 10 : 1, yaitu untuk mendapatkan 1 kilogram rumput laut kering membutuhkan 10 kilogram rumput laut basah.

#### **Aspek Finansial**

Biaya investasi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengusaha saat akan memulai sebuah usaha. Menurut Sumardika (2013), investasi merupakan suatu keseluruhan yang pada akhirnya merupakan keputusan pada waktu penyusunan anggaran. Dalam usaha budidaya rumput laut yang termasuk kedalam biaya investasi adalah biaya untuk membuat instalasi budidaya rumput laut berupa tali nilon dan alat lainnya.

Biaya Tetap merupakan biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu kali masa produksi, sebagai contoh biaya tetap adalah sewa lahan, atau sewa kendaraan. Namun dalam usaha budidaya rumput laut yang ada di kabupaten Belu masih bersifat kerja sama dengan perusahaan dimana masyarakat pembudidaya rumput laut disediakan peralatan dan bibit untuk melakukan budidaya. Setelah itu hasil panen yang diperoleh langsung dijual kepada perusahaan pemberi modal.

Biaya tidak tetap atau biaya variable biasanya terdiri dari biaya bahan operasional, biaya tenaga atau bahan bakar yang digunakan dalam kegiatan usaha. Dalam kegiatan usaha budidaya rumput laut di masyarakat kabupaten Belu ini dikarenakan semua kebutuhan produksi sudah disediakan oleh pihak perusahaan maka masyarakat pembudidaya tidak

mengeluarkan biaya tetap. Kemudian pendapatan merupakan hasil dari kegiatan usaha atau penjualan hasil produksi usaha rumput laut.

### **Analisis Laba Rugi**

Analisa laba rugi dapat diperhitungkan dengan cara mengurangi jumlah total pendapatan dengan jumlah total biaya, dimana akan dapat total keuntungan. Suatu usaha dapat dikatakan layak apabila total penjualan lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Jumlah pendapatan yang masuk selama masa produksi didapat dari harga penjualan rumput laut hasil budidaya sedangkan untuk biaya-biaya yang dikeluarkan antara lain biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Pada usaha budidaya rumput laut yang dilakukan oleh masyarakat pesisir kabupaten pada setiap kali panen mampu memperoleh 2 ton dengan harga pada tengkulak atau perusahaan sebesar Rp. 1000,00 sehingga dapat diketahui penghasilan pada setiap panen nya sebesar Rp. 2.000.000,00 dan dikurangi biaya upah pekerja sebanyak 6 orang, sehingga pendapatn bersih menjadi Rp. 1.400.000,00 pada setiap siklusnya. dan apabila dirata-rata maka pendapatan setiap bulan dari hasil budidaya rumput laut adalah Rp. 583.333,00. Kemudian dikarenakan tidak adanya biaya yang dikeluarkan saat melakukan usaha budidaya maka hasil penjualan tersebut adalah pendapatan bersih.

### **Payback Period**

Pengertian *Payback Period* menurut Dian Wijayanto (2012:247) adalah periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*). *Payback period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas netto (*net cash flow*). Dari hasil perhitungan *Payback Period* (PP) usaha budidaya rumput laut memperoleh angka 0,3 tahun. Jadi, jangka waktu untuk dapat mengembalikan biaya investasi

selama 0,3 tahun atau sama dengan 3 bulan 2 minggu.

### **Benefit cost ratio (b/c ratio)**

B/C ratio yang diperoleh dari perhitungan usaha budidaya rumput laut di perairan kabupaten Belu, Atapupu >1 yaitu 3,3 dengan kata lain budidaya rumput laut menggunakan metode *long line* termasuk dalam usaha yang menguntungkan. Berdasarkan pengamatan di lapangan dan wawancara dengan nelayan dan pengepul setempat B/C ratio yang diperoleh tidak selalu sama seperti perhitungan diatas. Hal ini dikarenakan pada siklus-siklus lainnya total pendapatan yang diperoleh tidak selalu tinggi. Pendapatan yang tinggi didapatkan karena jumlah produksi yang tinggi di samping hasil penjualan yang baik.

### **bahasan**

Kabupaten Belu merupakan daerah 3T yang berbatasan langsung dengan negara Timor leste sehingga menjadi perhatian khusus dari pemerintah pusat. Selain itu daerahnya yang berbatasan dengan lautan yang masih lestari membuat potensi perikanan dan hasil laut lainnya melimpah. Namun potensi yang ada seharusnya dapat dikelola dan dimanfaatkan secara optimal guna mendukung kesejahteraan masyarakat di sekitarnya. Salah satu sumberdaya yang dapat dijadikan media pembangkit kesejahteraan masyarakat pesisir kabupaten Belu salah satunya adalah Rumput Laut. Permintaan pasar yang besar dan kondisi lingkungan yang mendukung membuat masarakat pesisir kabupaten belu memiliki kesempatan yang besar untuk meningkatkan kekuatan ekonomi dibidang perikanan atau budidaya rumput laut.

Budidaya rumput laut di pesisir Kabupaten Belu belum dilakukan secara optimal sehingga dampak ekonomi yang dihasilkan belum terlihat signifikan. Masyarakat pesisir belum membudidayakan rumput laut secara intensif dimana metode yang diggunakan menggunakan metode *longline*. Yaitu tali nilon yang dibentangkan kemudian diberikan

pelampung dan pemberat sebagai media untuk mengikat bibit rumput laut.

Berdasarkan hasil penelitian, budidaya rumput laut di kabupaten Belu apabila dilihat dari tiga aspek finansial yaitu analisis laba rugi, pp, dan B/C Ratio secara berurutan dimana usaha budidaya rumput laut termasuk usaha yang menguntungkan dimana memiliki nilai PP pada angka 0,3 tahun, B/C ratio >1 yaitu 3,3 dan memiliki nilai pendapatan rata-rata pada setiap buahnya sebesar Rp 583.333 maka dapat disimpulkan bahwa budidaya rumput laut merupakan kegiatan usaha yang menguntungkan. Namun rata-rata pendapatan bulanan tersebut masih di bawah rata-rata UMK kabupaten Belu. Sehingga perlu adanya perhatian khusus agar kegiatan usaha budidaya rumput laut di kabupaten Belu dapat meningkat dan berkontribusi besar terhadap ekonomi daerah.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai studi kelayakan usaha budidaya rumput laut pada masyarakat pesisir kabupaten Belu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Kelayakan usaha budidaya rumput laut ditinjau dari aspek teknis dan teknologi sudah layak, Kelayakan usaha budidaya rumput laut ditinjau dari aspek keuangan sudah layak, berdasarkan Penilaian Investasi dengan metode *Payback Period* (PP) dan B/C ratio sudah layak. Namun hasil perhitungan pendapatan rata-rata bulanan masih dibawah UMK.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andiewati, S., Oliveira, M. S., Bofe, J., Sait, M. L., & Roman, M. (2022). Pengembangan Budidaya Rumput Laut Sebagai Komoditas Unggulan Di Perairan Atapupu Untuk Meningkatkan Perekonomian Pada Wilayah Perbatasan Ri-Rdtl. *Jurnal Aquatik*, 5(2), 24-29.
- Atmadja WS. Kadi A. Sulistijo dan Rachmaniar. 1996. Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut Indonesia.

PUSLITBANG Oseanologi. Jakarta: LIPI

- Dirja, D., & Abdurahman, C. (2019). Studi Analisis Usaha Penangkapan Ikan Dengan Bagan Tancap Di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. *Barakuda* 45, 1(1), 27-32.
- Fatonny, N., Nurmalina, R., & Fariyanti, A. (2023, March). Analisis Sistem Agribisnis Rumput Laut di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. In *Forum Agribisnis* (Vol. 13, No. 1, pp. 35-49).
- Karningsih, F., Rosyid, A., & Wibowo, B. A. (2014). Analisis Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Cantrang dan Payang di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemdayong Kabupaten Pemalang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 158-167
- Nugraha, A., & Wibowo, B. A. (2014). Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap Mini Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Pantai (Ppp) Tasik Agung Kabupaten Rembang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(4), 56-65.
- Sumardika P. 2013. Kewirausahaan Perikanan. Bina Sumberdaya Mipa. Jakarta Selatan. 161 Hal.
- Tunggal, W. W. I., & Hendrawati, T. Y. (2015). Pengaruh konsentrasi KOH pada ekstraksi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dalam pembuatan karagenan. *Jurnal Konversi*, 4(1).
- Umar H. 2003. Studi Kelayakan Bisnis Edisi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 462 Hal.
- Wiratmaja, I. G., Kusuma, I. G. B. W., & Winaya, I. N. S. (2011). Pembuatan etanol generasi kedua dengan memanfaatkan limbah rumput laut *Eucheuma Cottonii* sebagai bahan baku. *Jurnal ilmiah teknik mesin*, 5(1), 75-84.