Journal of Golden Generation Multidisciplinary
Volume: 1, Nomor: 5, (2025), Oktober: 803 - 815
Link Publish: https://ejournal.lppnusantara.com/index.php/jggmultidisciplinary/article/view/523
E-ISSN: 3123-6278; DOI: https://doi.org/10.65244/jggm.v1i5.523

Analisis Kelayakan Usaha Teknik Budidaya Rumput Laut (*Gracilaria Sp*) Yang Berbeda Pada Tambak Tradisional Di Desa Randusanga Kulon Kabupaten Brebes

Guntur Bayu Samudra [1], Nurjanah [2], Ninik Umi Hartanti [3]
Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia [1,2,3]
Corresponding Author: gunturbayuu99@gmail.com

Info Artikel
Submitted: *10 Juli 2025*
Revised: *25 Agustus 2025*
Accepted: *09 September 2025*
Published: *30 Oktober 2025*

Keywords: *Vanamei Shrimp, Business Feasibility, Intensive, Semi-Intensive*

Abstract
Seaweed is a fishery commodity with high economic value and plays an important role in supporting food security and the economy of coastal communities. Cultivation technology determines cultivation productivity and the feasibility of the cultivation business. This study aims to determine the feasibility of the business and evaluate seaweed (Gracilaria sp) cultivation techniques in traditional ponds in Randusanga Kulon Village, Brebes District, Brebes Regency. The floating method of seaweed growth produced the highest weight compared to the off-bottom and bottom methods. The feasibility analysis showed that seaweed cultivation at the study site was financially feasible to develop. Total annual production costs ranged from IDR 49,980,000 to IDR 76,445,000, with an average profit earned by farmers of IDR 24,864,000 to IDR 53,587,000 per year. The Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) values of all respondents were above 1, ranging from 1.48 to 1.70, indicating that seaweed cultivation is feasible. Overall, the cultivation of Gracilaria sp. seaweed is considered a viable business. Traditional fishponds in Randusanga Kulon Village have good prospects and can become a primary source of income for local coastal communities. The implementation of floating methods and optimal water quality management are efforts to increase productivity and the sustainability of aquaculture businesses in the area.

Kata Kunci*: Udang Vanamei, Kelayakan Usaha, Intensif, Semi Intensif*

Abstrak
Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan serta perekonomian masyarakat pesisir. Teknologi budidaya menentukan produktivitas budidaya dan kelayakan usaha budidaya yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha serta mengevaluasi teknik budidaya rumput laut (Gracilaria sp) pada tambak tradisional di Desa Randusanga Kulon, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. Pertumbuhan rumput laut metode terapung menghasilkan bobot tertinggi dibandingkan metode lepas dasar dan metode dasar. Analisis kelayakan usaha menunjukkan bahwa budidaya rumput laut di lokasi penelitian secara finansial layak untuk dikembangkan. Total biaya produksi per tahun berkisar antara Rp49.980.000 hingga Rp76.445.000, dengan rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp24.864.000 hingga Rp53.587.000 per tahun. Nilai Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) seluruh responden berada di atas 1, yakni pada kisaran 1,48 hingga 1,70, yang mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput laut layak dilakukan. Secara keseluruhan, usaha budidaya rumput laut Gracilaria sp. pada tambak tradisional di Desa Randusanga Kulon memiliki prospek yang baik dan dapat dijadikan sumber pendapatan utama bagi masyarakat pesisir setempat. Penerapan metode terapung serta pengelolaan kualitas air yang optimal merupakan sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya di wilayah tersebut

Guntur Bayu Samudra [1], Nurjanah [2], Ninik Umi Hartanti [3]

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu produsen rumput laut terbesar di dunia dengan potensi pengembangan yang sangat besar dalam sektor perikanan budidaya (Tambunan et al., 2024). Pada tahun 2024, produksi rumput laut nasional mencapai 10,80 juta ton atau meningkat sekitar 10,82% dibandingkan tahun sebelumnya, Di Kabupaten Brebes mencatat produksi rumput laut sebesar 63.087.505 kg pada tahun yang sama (KKP, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa budidaya *Gracilaria sp.* memiliki urgensi strategis, tidak hanya dalam mendukung kebijakan ekonomi biru tetapi juga dalam meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir.

Meskipun potensinya besar, budidaya *Gracilaria sp.* di tambak tradisional masih menghadapi berbagai kendala, seperti fluktuasi kualitas air, teknik budidaya yang belum optimal, serta kelembagaan usaha yang belum kuat (Priono et al., 2012). Selain itu, keterbatasan informasi mengenai daya dukung lingkungan tambak dapat berdampak pada penurunan produktivitas apabila pemilihan lokasi dan pengelolaan kualitas air tidak sesuai (Mendoza-Segura & Fern, 2023). Sejumlah penelitian sebelumnya lebih banyak menekankan aspek teknis budidaya atau parameter kualitas air secara terpisah, sementara analisis kelayakan usaha secara terintegrasi dengan teknik budidaya masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian dalam pendekatan komprehensif antara aspek teknis dan ekonomi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini merumuskan pertanyaan sebagai berikut: (1) Berapa besar keuntungan usaha budidaya *Gracilaria sp.* di Desa Randusanga Kulon, Kabupaten Brebes? (2) Bagaimana tingkat kelayakan usaha berdasarkan analisis R/C Ratio dan *Break Even Point* (BEP)? (3) Teknik budidaya manakah yang paling optimal pada sistem tambak tradisional di lokasi penelitian? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keuntungan usaha, menilai kelayakan finansial berdasarkan indikator ekonomi, serta mengevaluasi efektivitas metode budidaya dengan mempertimbangkan parameter kualitas air sebagai faktor pendukung pertumbuhan.

Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan ilmu akuakultur dengan mengintegrasikan analisis teknis budidaya dan kelayakan ekonomi dalam satu kerangka kajian. Pendekatan ini sejalan dengan konsep ekonomi biru yang menekankan

keberlanjutan ekologis dan efisiensi ekonomi (Sultana dan Wahab, 2023). Selain itu, penguatan praktik teknis dan manajemen budidaya terbukti dapat meningkatkan kualitas hasil dan margin usaha pembudidaya (Setiowati et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik sekaligus dasar rekomendasi kebijakan pengembangan budidaya *Gracilaria sp.* di tambak tradisional.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan survei lapangan. Eksperimen dilakukan dengan membandingkan tiga teknik budidaya *Gracilaria sp.* (metode dasar, lepas dasar, dan terapung) pada tambak tradisional di Desa Randusanga Kulon, Kabupaten Brebes, selama Januari– Februari 2026. Objek penelitian meliputi pertumbuhan rumput laut dan parameter kualitas air, sedangkan subjek penelitian adalah pembudidaya aktif yang menjalankan usaha budidaya di lokasi tersebut. Pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan kuesioner kepada responden sebagaimana teknik pengumpulan data yang dijelaskan oleh Sugiyono (2015), serta dokumentasi untuk melengkapi informasi produksi dan biaya usaha.

Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi : dokumentasi adalah pengumpulan data yang digunakan untuk menelusuri data historis
2. Metode Observasi : metode observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata dan dibantu dengan panca indera lainya
3. Metode Wawancara : wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Pertumbuhan rumput laut dihitung menggunakan Relative Growth Rate (RGR) dan Specific Growth Rate (SGR) mengacu pada rumus Effendi (1977). Analisis kelayakan usaha meliputi perhitungan total biaya ($TC = FC + VC$), total penerimaan ($TR = P \times Q$), dan keuntungan ($\pi = TR - TC$) berdasarkan konsep Garrison dan Noreen (2001). Selanjutnya, kelayakan finansial dianalisis menggunakan Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) dan Break Even Point (BEP) sesuai pendekatan Soekartawi (2002). Hasil analisis kemudian dibandingkan antar metode

budidaya untuk menentukan teknik yang paling optimal secara teknis dan ekonomis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Brebes terletak di ujung barat laut Provinsi Jawa Tengah, tepatnya pada koordinat 108°41′37,7″–109°11′28,92″ Bujur Timur dan 6°44′56,5″– 7°20′51,48″ Lintang Selatan, serta berbatasan langsung dengan wilayah Provinsi Jawa Barat. Wilayah perairan di kabupaten ini memiliki potensi strategis untuk pengembangan kawasan konservasi perairan di Jawa Tengah. Menurut sitompul *et al.,* (2022), kondisi topografi Brebes sebagian besar berupa dataran rendah. Namun demikian, di bagian barat terdapat dataran tinggi dengan puncak Gunung Pojoktiga dan Gunung Kumbang, sementara di sisi tenggara terdapat rangkaian pegunungan yang termasuk dalam kawasan Gunung Slamet. Secara klimatologis, Brebes beriklim tropis dengan rata-rata curah hujan mencapai 18,94 mm per bulan. Kabupaten ini juga telah berkembang sebagai salah satu daerah penghasil rumput laut *Gracilaria sp.* Desa Randusanga Kulon terletak di wilayah pesisir Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Secara Desa Randusanga Kulon terbagi menjadi 3 dusun , dusun Randusanga Kulon,Dusun Sigempol dan Dusun Banjangsari. Desa Randusanga kulon memiliki luar wilayah total sekitar 13,65 km^2 dan memiliki jumlah penduduk total 8028 jiwa yang terdiri dari 4011 laki-laki dan 4017 perempuan.

Pertumbuhan Rumput Laut *Gracillaria sp*

Tabel 1. Pertumbuhan Rumput Laut *Gracillaria sp*

o	Metode	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
	Metode dasar	40	34	36	38	43
	Metode lepas dasar	40	38	40	42	45
	Metode terapung	40	43	45	48	50

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode budidaya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *Gracilaria sp.* di tambak tradisional Desa Randusanga Kulon. Metode terapung menghasilkan pertumbuhan biomassa tertinggi selama empat minggu pemeliharaan, diikuti metode lepas dasar, sedangkan metode dasar menunjukkan pertumbuhan terendah dan sempat mengalami penurunan bobot pada minggu pertama akibat stres aklimatisasi. Kondisi ini sejalan dengan Setyowati (2005) yang menyatakan bahwa stres

lingkungan dapat menurunkan laju pertumbuhan melalui kerusakan jaringan talus. Secara umum, peningkatan pertumbuhan pada minggu berikutnya menunjukkan bahwa rumput laut mampu beradaptasi, namun tingkat pertumbuhannya berbeda sesuai metode yang digunakan.

Keunggulan metode terapung berkaitan dengan posisi tanaman yang lebih dekat ke permukaan sehingga memperoleh intensitas cahaya yang lebih optimal untuk fotosintesis. Maulana *et al.,*(2023) menegaskan bahwa ketersediaan cahaya merupakan faktor utama dalam pembentukan biomassa rumput laut. Sebaliknya, metode dasar dan lepas dasar lebih rentan terhadap sedimentasi dan keterbatasan sirkulasi air, yang dapat menghambat penyerapan nutrien dan menurunkan efisiensi fotosintesis. Sofyan *et al.,* (2022) menjelaskan bahwa arus yang cukup berperan dalam mengurangi penempelan sedimen serta meningkatkan distribusi nutrien, sehingga dinamika perairan menjadi faktor penting dalam menentukan produktivitas.

Secara akademik, temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas teknik budidaya tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis pemasangan, tetapi oleh bagaimana metode tersebut memengaruhi interaksi antara tanaman dan lingkungan perairan. Metode terapung terbukti lebih mampu mengoptimalkan faktor ekologis seperti cahaya dan sirkulasi air, sehingga menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi. Kontribusi penelitian ini terletak pada penguatan pendekatan integratif antara teknik budidaya dan kondisi biofisik tambak sebagai dasar pengembangan strategi peningkatan produktivitas *Gracilaria sp.* secara berkelanjutan.Biaya-biaya yang dikeluarkan selama satu tahun produksi, terdiri dari biaya tetap (*Fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Biaya-biaya usaha yang dikeluarkan antara lain biaya tetap (biaya asset dan penyusutan), biaya operasional (pembelian benih,persiapan dan pemeliharaan).

Kondisi Kualitas Perairan

Tabel 2. Kondisi Kualitas Perairan

NO	Parameter	Satuan	Hasil pengamatan	Nilai optimal menurut (Biotechnology *et al., 2025)*
	Suhu	C	26-29	20-29
	Salinitas	ppt	15-25	15-33
	Oksigen terlarut	mg/l	5,7-6,4	>5 mg/l

	Derajat keasaman	-	8,25-8,75	7,5-9
	Nitrat	mg/l	O,003-0,009	<10 mg/l
	Amoniak	mg/l	0,015-0,020	<1mg/l
	Pospaf	mg/l	0,025-0,035	<0,5mg/l

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa parameter kualitas perairan selama penelitian berada dalam kisaran yang masih mendukung pertumbuhan *Gracilaria sp.* Suhu tercatat antara 26–29°C, salinitas 15–25 ppt, pH 7,0–8,7, dan oksigen terlarut (DO) 5,7–6,4 mg/L. Kisaran tersebut sesuai dengan kondisi optimal budidaya rumput laut sebagaimana dinyatakan dalam Kepmen No. 51/MENKLH/2004 serta literatur budidaya yang menyebutkan bahwa suhu 26–33°C dan pH 6–9 mendukung pertumbuhan yang baik. Stabilitas parameter fisik-kimia ini menjelaskan mengapa secara umum seluruh metode budidaya tetap menunjukkan peningkatan biomassa meskipun dengan laju yang berbeda.

Dari aspek nutrien, kadar nitrat (0,003–0,014 mg/L), amoniak (0,015–0,025 mg/L), dan fosfat (0,025–0,05 mg/L) tergolong aman dan tidak menunjukkan indikasi pencemaran. Nilai amoniak masih berada jauh di bawah ambang batas yang berpotensi toksik bagi organisme akuatik, sehingga tidak menghambat pertumbuhan talus. Namun, konsentrasi nitrat dan fosfat relatif rendah dibanding kisaran optimal pertumbuhan rumput laut (Hatulesila et al., 2025), yang mengindikasikan bahwa ketersediaan unsur hara kemungkinan menjadi faktor pembatas produksi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa meskipun kualitas air tidak berada pada tingkat yang merugikan, peningkatan produktivitas masih dapat dioptimalkan melalui manajemen pemupukan yang terkontrol.

Secara akademik, temuan ini menunjukkan bahwa kualitas perairan di lokasi penelitian berada dalam kategori layak, tetapi belum sepenuhnya optimal untuk mendukung pertumbuhan maksimum *Gracilaria sp.* Interaksi antara kualitas air dan metode budidaya menjadi kunci utama dalam menentukan hasil produksi. Dengan kata lain, metode terapung memberikan respons pertumbuhan terbaik bukan semata karena tekniknya, tetapi karena mampu memanfaatkan kondisi kualitas air yang tersedia secara lebih efisien, terutama dalam hal intensitas cahaya dan difusi nutrien.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penegasan bahwa optimalisasi budidaya rumput laut di tambak tradisional memerlukan pendekatan terpadu antara pengelolaan teknik

penanaman dan pengendalian kualitas perairan

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha berdasarkan hasil penelitian Analisis biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, R/C *Ratio*, Pendapatan dan *Break Even Point (*BEP). usaha budidaya Rumput Laut di Kabupaten Brebes tergolong jenis usaha usaha yang layak dijalankan karena dari hasil analisis menunjukan sesuai dengan kriteria analisis yang mengatakan bahwa usaha tersebut layak untuk dijalankan. Dibawah ini merupakan pembahasan dari hasil analisis kelayakan usaha.

Biaya investasi

biaya investasi usaha budidaya Gracilaria sp. di Desa Randusanga Kulon meliputi pengadaan sarana produksi yang bersifat jangka panjang seperti perahu, dayung, waring, dan seser. total biaya investasi tahunan petani berkisar antara Rp8.300.000–Rp9.050.000 dengan rata-rata Rp8.643.333 per tahun, sedangkan nilai penyusutan berada pada kisaran Rp830.000–Rp905.000 dengan rata-rata Rp864.333 per tahun. Variasi investasi dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas sarana produksi yang dimiliki masing-masing petani. Secara ekonomi, struktur investasi yang relatif homogen ini menunjukkan bahwa kebutuhan modal awal usaha tergolong stabil dan menjadi komponen biaya tetap yang berperan dalam menentukan total biaya produksi serta perhitungan kelayakan usaha.

Biaya Tetap

biaya tetap usaha budidaya Gracilaria sp. di Desa Randusanga Kulon terdiri atas biaya sewa lahan dan biaya penyusutan peralatan produksi.Total biaya tetap per tahun berada pada kisaran Rp7.580.000–Rp11.345.000 per petani, dengan rata-rata sebesar Rp9.024.333. Variasi biaya tetap terutama dipengaruhi oleh perbedaan luas lahan yang disewa, yaitu antara 4.500–7.000 m², sehingga menghasilkan perbedaan nilai sewa tahunan, sementara biaya penyusutan relatif lebih homogen. Secara ekonomi, biaya tetap ini menjadi beban dasar yang harus ditanggung petani terlepas dari tinggi rendahnya produksi, sehingga besarnya biaya tetap sangat menentukan struktur total biaya serta tingkat efisiensi dan kelayakan usaha budidaya rumput laut.

Biaya Variabel

biaya variabel dalam usaha budidaya Gracilaria sp. mencakup pengeluaran yang berubah sesuai dengan tingkat produksi, terutama biaya pembelian bibit dan tenaga kerja selama satu tahun (6 siklus produksi).Besarnya biaya variabel per petani berada pada kisaran

Rp42.400.000–Rp65.100.000 per tahun,dengan perbedaan dipengaruhi oleh luas lahan, jumlah bibit yang ditebar, dan intensitas pemeliharaan. Secara ekonomi, komponen biaya variabel menjadi faktor dominan dalam struktur total biaya karena porsinya jauh lebih besar dibanding biaya tetap, sehingga efisiensi penggunaan input seperti bibit dan tenaga kerja sangat menentukan tingkat keuntungan dan kelayakan usaha budidaya rumput laut.

Analisis Penerimaan, Keuntungan, R/C *Ratio,*

Tabel 2. Analisis Penerimaan, Keuntungan, R/C *Ratio*

1. Penerimaan (*Total Revenue*)

o	Nama Petani	Produksi per Siklus (kg)	Produksi (kg/ tahun)	Penerimaan (Rp/tahun)	Total Biaya (Rp/tahun)	Keuntungan per tahun	/C Ratio
	H. Amin	2.079	12.474	74.844.000	49.980.000	24.864.000	,50
	Dian	2.344	14.064	84.384.000	56.655.000	27.729.000	,49
	Metik	2.410	14.460	86.760.000	58.560.000	28.200.000	,48
	Imam	2.541	15.246	91.476.000	58.385.000	33.091.000	,57
	Santo	2.290	13.740	82.440.000	55.485.000	26.955.000	,49
	H. Diswo	2.691	16.146	96.876.000	65.250.000	31.626.000	,48
	Nurul	2.714	16.284	97.704.000	63.965.000	33.739.000	,53
	Rosidin	2.672	16.032	96.192.000	63.965.000	32.227.000	,50
	Tomi	2.453	14.718	88.308.000	58.605.000	29.703.000	,51
0	Hj. Tumi	2.895	17.370	104.220.000	67.690.000	36.530.000	,54

1	Dianik	2.269	13.614	81.684.000	55.130.000	26.554.000	,48
2	Atmaja	3.059	18.354	110.124.000	67.355.000	42.769.000	,63
3	Dullah	2.538	15.228	91.368.000	61.710.000	29.658.000	,48
4	Johan	3.210	19.260	115.560.000	70.785.000	44.775.000	,63
5	Rt. Hadi	3.612	21.672	130.032.000	76.445.000	53.587.000	,70

Penerimaan usaha budidaya rumput laut merupakan hasil kali antara kuantitas rumput laut yang dihasilkan dalam satuan kilogram (Kg) dan harga jual rumput laut dalam satuan rupiah (Rp). Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa produksi rumput laut yang dihasilkan petani per siklus berkisar antara 2.079 kg hingga 3.612 kg, yang apabila diakumulasikan dalam satu tahun menghasilkan produksi antara 12.474 kg sampai 21.672 kg, seiring dengan perbedaan luas lahan yang diusahakan, yaitu 4.500 m² hingga 7.000 m².

2. Keuntungan / Pendapatan

Keuntungan atau pendapatan dalam usaha budidaya rumput laut merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani dalam satu tahun. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, keuntungan yang diperoleh petani bervariasi antara Rp24.864.000 hingga Rp53.587.000 per tahun. Variasi besarnya keuntungan tersebut dipengaruhi oleh perbedaan luas lahan, tingkat produksi, serta efisiensi penggunaan input produksi.

3. R/C Ratio

R/C merupakan perbandingan antara total penerimaan rata-rata dengan total biaya rata-rata. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2 diketahui bahwa nilai rasio penerimaan terhadap biaya (R/C *Ratio*) usaha budidaya rumput laut berada pada kisaran 1,48 hingga 1,70. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Soekartawi (1995) yang menyatakan bahwa apabila nilai R/C >1, maka suatu usaha dinyatakan menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Nilai R/C *Ratio* yang berada di atas 1 menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut yang dijalankan petani di

Randusanga secara ekonomi memiliki tingkat kelayakan dan prospek pengembangan yang baik.

Analisis *Break Event Point* (BEP)

Break Even Point (BEP) ke pada petani rumput laut di Desa Randusanga Kulon secara keseluruhan dapat diamati pada Tabel 3 yang memuat rekapitulasi nilai BEP baik berdasarkan harga maupun jumlah (unit). Nilai-nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan data produksi aktual dan rata-rata harga jual pada masing- masing tambak.hasil data produksi dengan rata-rata harga jual pada masing-masing tambak.

Tabel 3. Analisis *Break Event Point* (BEP)

o	Nama Petani	Produksi (kg/tahu n)	Luas Lahan (m^2)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	arga kg (Rp)	BEP Unit (kg)	BEP Rupiah (Rp)
	H. Amin	12.474	4.500	7.580.000	42.400.000	.000	2.914,34	**17.486.054**
	Dian	14.064	4.800	8.055.000	48.600.000	.000	3 .165,81	18.994.889
	Metik	14.460	5.000	8.360.000	50.200.000	.000	3.306,50	19.838.993
	Imam	15.246	5.200	8.685.000	49.700.000	.000	3.169,56	19.017.356
	Santo	13.740	4.700	7.885.000	47.600.000	.000	3.109,64	18.657.847
	H. Diswo	16.146	5.500	9.150.000	56.100.000	.000	3.623,11	21.738.655
	Nurul	16.284	5.000	8.365.000	55.600.000	.000	3.235,22	19.411.314
	H. Rosidin	16.032	5.800	9.565.000	54.400.000	.000	3.669,27	22.015.613
	Tomi	14.718	4.900	8.205.000	50.400.000	.000	3.185,64	19.113.832

0	Hj. Tumi	17.370	6.000	9.890.000	57.800.000	.000	3.700,76	22.204.563
1	Dianik	13.614	4.600	7.730.000	47.400.000	.000	3.069,54	18.417.259
2	Atmaja	18.354	6.500	10.655.000	56.700.000	.000	3.660,56	21.963.373
3	Dullah	15.228	5.300	8.810.000	52.900.000	.000	3.487,54	20.925.239
4	Johan	19.260	6.800	11.085.000	59.700.000	.000	3.822,00	**22.932.019**
5	Rt. Hadi	21.672	7.000	11.345.000	65.100.000	.000	3.786,56	22.719.353

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata harga jual rumput laut sudah berada di atas nilai BEP harga. Dengan demikian, petani telah melampaui batas minimal harga penjualan yang menandai titik impas. Dengan rata-rata budidaya rumput laut kering, BEP unit berada sekitar 3,5–3,8 ton kering per hektar per tahun, dengan BEP rupiah sekitar 21–23 juta rupiah per hektar per tahun, sehingga penerimaan di atas nilai tersebut menunjukkan usaha sudah berada di atas titik impas dan memberikan laba bagi petani. Selain itu, total produksi yang dihasilkan juga telah melampaui nilai BEP hasil, yang berarti volume produksi berada di atas tingkat impas. Sebagaimana dijelaskan oleh Utomo (2022), BEP merupakan ukuran untuk menentukan titik seimbang suatu usaha, yang menunjukkan pada level penjualan dan satuan produksi berapa usaha mulai memperoleh keuntungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini produksi rumput laut *Gracilaria sp.* paling tinggi diperoleh pada metode terapung, karena metode ini memungkinkan rumput laut menerima intensitas cahaya matahari yang lebih maksimal untuk mendukung proses fotosintesis dibandingkan dengan metode penanaman lainnya. Selain itu, tingkat kecerahan perairan menjadi salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rumput laut.

Usaha budidaya rumput laut (*Gracilaria sp*.) pada tambak tradisional di Desa Randusanga Kulon secara finansial layak untuk dikembangkan, yang ditunjukkan oleh nilai

R/C Ratio > 1 serta keuntungan positif yang diperoleh seluruh responden. Rata-rata produksi aktual sebesar 15.910kg per tahun dengan harga jual Rp 6.000 mampu menghasilkan penerimaan yang lebih besar dibandingkan total biaya produksi.

Hasil analisis *Break Even Point* (BEP) kering menunjukkan bahwa nilai BEP unit berkisar antara 2.914–3.822 kg per tahun dan BEP rupiah berkisar antara Rp17.486.054–Rp22.932.019. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan produksi dan harga aktual di lapangan, sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha budidaya rumput laut telah berada di atas titik impas baik dari sisi produksi maupun harga jual, serta memiliki tingkat risiko kerugian yang relatif rendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembudidaya rumput laut di Desa Randusanga Kulon disarankan untuk lebih memperhatikan pengelolaan kualitas air, khususnya suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut, karena faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas *Gracilaria sp*. Selain itu, penerapan teknik budidaya yang paling efektif, penggunaan bibit berkualitas, serta pengaturan jarak tanam yang tepat perlu terus ditingkatkan agar hasil produksi menjadi lebih optimal. Pembudidaya juga dianjurkan melakukan pencatatan biaya produksi secara rutin guna mengetahui tingkat keuntungan, R/C ratio, dan titik impas (BEP) secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Biotechnology, B., R, N. R., P, N. R., Aravind, R., S, A. K., Jayakumar, R., Ambasankar, K., & Balasubramanian, C. P. (2025). Culture potential of Gracilaria salicornia in the brackishwater ecosystem: A multifaceted approach towards sustainable development goals. Blue Biotechnology.

Maulana, F. W., Minsas, S., & Safitri, I. (2023). Laju pertumbuhan rumput laut Eucheuma cottonii berdasarkan perbedaan kedalaman dengan metode keramba jaring apung di perairan Pulau Lemukutan. Jurnal Laut Khatulistiwa, 6(2), 58–70.

Mendoza-Segura, C., & Fern, E. (2023). Predicted changes in the biogeographical range of Gracilaria vermiculophylla under present and future climate scenarios.

Priono, B., Andriyanto, S., & Insan, I. (2012). Polikultur rumput laut (Gracilaria verrucosa) dengan bandeng di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Media Akuakultur, 7(1), 26–31.

Setiowati, A. D., Isharyadi, F., Sinurat, E., Tjahyo, N., & Damayanti, E. (2024). Improving

the quality of dried seaweed (Gracilaria sp.) through the implementation of Good Aquaculture Practices (GAP) in Brebes, Central Java. [Nama Jurnal], 19(3), 1019–1031.

Setyowati, S. (2005). Pengaruh berat awal yang berbeda terhadap laju pertumbuhan Gracilaria verrucosa di pertambakan Kalirejo, Kendal.

Sitompul, J. S., Susanto, A. B., & Setyati, W. A. (2022). Potensi dan strategi pengembangan budidaya rumput laut di Desa Randusanga Kulon, Brebes. Journal of Marine Research, 11(4), 641–647.

Soekartawi (1995). Analisis usaha tani. Jakarta : Universitas Indonesia (UI Press).

Soekartawi. (2002). Analisis usahatani. UI-Press.

Sugiyono. (2015). Metode penelitian manajemen (Edisi ke-4). Alfabeta.

Sultana, F., & Wahab, A. (2023). Seaweed farming for food and nutritional security, climate change mitigation and adaptation, and women empowerment: A review. Aquaculture and Fisheries, 8(5), 463–480.

Tambunan, G. G., et al. (2024). Analisis daya saing ekspor rumput laut Indonesia ke China dan Korea Selatan. Pusat Publikasi Ilmu Manajemen, 2(3), 31–41.

Utomo, S. R., Rantung, S. V., Sondakh, S. J., Andaki, J. A., & Karung, L. K. (2022). Analisis kelayakan usaha budidaya udang vaname (Litopenaeus vannamei): Studi kasus di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Bitung. AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan, 10(1), 82–93.