ISSN 2503-4324
Media Akuatika : Jurnal Ilmiah Jurusan Budidaya Perairan. 2024. 9(4) : 11 - 22

Evaluasi Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus Striatum* Dengan Bobot Bibit Awal Berbeda Di Perairan Laut Desa Pelakak Kabupaten Lingga

[Evaluation of the Growth of Kappaphycus Striatum Seaweed with Different Initial Seed Weights in the Waters of Pelakak Village, Lingga Regency]

Geri Saputra[1], Muzahar[1], Rika Wulandari[1]
[1]Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji
Email Korespondensi : rika.wulandaridwan@umrah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus striatum* dengan bobot bibit awal yang berbeda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan bobot bibit awal terhadap laju pertumbuhan rumput laut (*Kappaphycus striatum*). Penelitian dilakukan selama 3 bulan terhitung sejak bulan Juli-September 2023, dengan waktu pengambilan data 42 hari di Desa Pelakak Kabupaten Lingga. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 3 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu perlakuan A (25 gram), perlakuan B (50 gram), dan peralakuan C (75 gram). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tertinggi diperoleh pada perlakuan B (50 g) sebesar (1,02±0,31) %/hari, sedangkan pertumbuhan terendah pada perlakuan C (75 g) sebesar (0,48±0,11) %/hari. Perlakuan memberikan hasil signifikan sebesar ($p<0,05$). Tingkat kelangsungan hidup rumput laut yang tertinggi ada pada perlakuan A (66,67±4,17), kemudian diikuti dengan perlakuan B (65,28±4,81), diikuti dengan perlakuan yang terendah yanitu perlakuan C (62,50±4,17).
Kata kunci: Bobot Bibit, Desa Pelakak, Rumput Laut

ABSTRAC

This study examines the growth of the seaweed Kappaphycus striatum with different initial seedling weights. The aim of this research is to determine the effect of different initial seedling weights on the growth rate of seaweed (Kappaphycus striatum). The research was conducted over a period of 3 months from July to September 2023, with a data collection period of 42 days in Pelakak Village, Lingga Regency. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications, namely treatment A (25 grams), treatment B (50 grams), and treatment C (75 grams). The research results show that the highest growth was obtained in treatment B (50 g) at (1.02±0.31) %/day, while the lowest growth was in treatment C (75 g) at (0.48±0.11) %/day. The treatment yielded significant results of ($p<0.05$). The highest seaweed survival rate was in treatment A (66.67±4.17), followed by treatment B (65.28±4.81), and the lowest was in treatment C (62.50±4.17).
Keywords: Seed Weight, Pelakak Village, Seaweed

PENDAHULUAN

Rumput laut saat ini telah menjadi salah satu sumber pertumbuhan ekonomi yang dapat dilihat dari meningkatnya produksi dan permintaan rumput laut diseluruh dunia. Dalam 20 tahun terakhir ini, produksi rumput laut meningkat secara signifikan dan memegang peran penting dalam industri perikanan di setiap negara. Menurut FAO (2021), produksi rumput laut global telah meningkat hampir 3 kali lipat dari 118.000 ton di tahun 2000 menjadi 358.200 ton pada tahun 2019. Budidaya rumput laut saat ini berkembang pesat di Indonesia dan menyumbang devisa cukup besar. Ada beberapa jenis rumput laut yang populer di Indonesia diantaranya, *Kappaphycus alvarezii*, *Gricilaria sp*, *Eucheuma spinosum*, dan *Kappaphycus striatum*. Menurut Tan *et al*., (2013) rumput laut *Kappaphycus striatum* merupakan penghasil karagenan yang telah banyak dibudidayakan karena lebih adiptif dan memiliki ketahanan terhadap penyakit

Article history:
Diterima / Received 20 Agustus 2024
Disetujui / Accepted 28 September 2024
Diterbitkan/ Published 15 Oktober 2024
©2024at http:// mediaakuatika.uho.ac.id

dibandingkan dengan *Kappaphycus alvarezii*. Perbedaan rumput laut *Kappaphycus striatum* dengan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* adalah bentuk morfologi *Kappaphycus striatum* yang bulat seperti bola dan warna cenderung hijau gelap, sedangkan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* memiliki ciri-ciri yaitu thallus selindris, warnanya hiaju kekuningan, abu-abu, merah, coklat, dan permukaan licin.

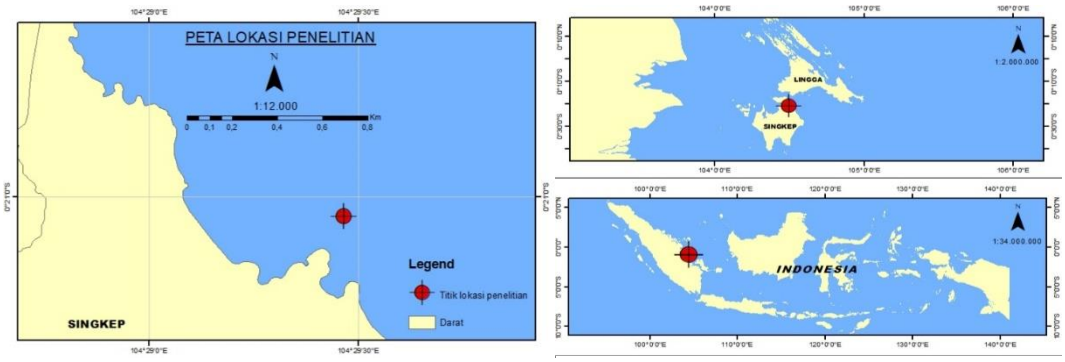
Untuk meningkatkan produksi budidaya rumput laut *Kappaphycus striatum*, metode yang digunakan adalah metode lepas dasar. Menurut Susanto, (2005) & Soenardjo, (2011), metode lepas dasar merupakan metode tanam di dasar perairan, selain itu keunggulan dari metode lepas dasar diantaranya pada saat musim hujan rumput laut yang ditanam, tidak terkontak langsung oleh air hujan yang menyebabkan kematian pada rumput laut dengan ciri-ciri berwarna putih (ice-ice) pada thalus. Selain metode yang digunakan, penentuan bobot bibit awal yang ditanam sangatlah berpengaruh untuk laju pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus striatum*. Menurut Tiwa *et al*., (2013), menyatakan bahwa berat awal rumput laut yang dibudidaya berpengaruh terhadap pertumbuhannya, dimana bibit awal yang lebih kecil itu hasil pertumbuhannya akan lebih cepat karena tidak ada persaingan antar thallus dalam mendapatkan cahaya matahari dan makanan. Ini berbeda dengan pendapat (Sahabati *et al.*, 2016), menyatakan bahwa rumput laut dengan berat bibit awal lebih besar akan menghasilkan pertumbuhan mutlak yang baik dibandingkan dengan berat bibit awal yang kecil.

Metode-metode tersebut sudah pernah dilakukan, sehingga menjadi acuan penulis melakukan pengamatan dari metode tersebut untuk membandingkan bobot bibit yang mengalami pertumbuhan yang paling cepat. Penelitian tentang "Evaluasi Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus striatum*) Dengan Bobot Bibit Awal Berbeda di Perairan Desa Pelakak Kabupaten Lingga", masih sedikit sehingga perlu dikaji. Berdasarkan hal tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bobot bibit awal berbeda yang mengalami pertumbuhan paling efektif.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli-September 2023. Pengamatan pertumbuhan rumput laut uji dilaksanakan selama 42 hari di Desa Pelakak, Kabupaten Lingga, Kepulauan Riau.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama penelitian berlangsung ditampilkan :

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

Nama alat	Satuan	Fungsi
Gunting	Unit	Alat pemotong
Tali *polythylene* 1,5 mm	Unit	Pengikat rumput laut
Tali *polythylene* 4 mm	Meter	Tali utama
Kain pengering	Buah	Mengeringkan alat-alat penelitian
Multitester	Unit	Mengukur suhu, DO
Refractometer	Unit	Mengukur salinitas
Sarung tangan	Pasang	Alas tangan
pH meter	Unit	Mengukur pH
Timbangan	Unit	Mengukur bobot rumput laut
Alat tulis	Paket	Mencatat sampling
Kamera	Unit	Dokumentasi kegiatan
Kayu	Meter	Tiang pancang

Bahan yang digunakan selama penelitian berlangsung ialah bibit rumput laut dari jenis *Kappaphysus striatum* dengan jumlah 10,8 kg.

Metode dan Prosedur Penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimental. dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini merapkan 3 perlakuan dan 3 ulangan dengan bobot awal 25 gr, 50 gr, 75 gr, sebagai berikut:

1. Perlakuan A: Bibit penebaran dengan bobot awal 25 gr
2. Perlakuan B: Bibit penebaran dengan bobot awal 50 gr
3. Perlakuan C: Bibit penebaran dengan bobot awal 75 gr

Rancangan susunan kerangka penelitian dengan cara diundi, hasilnya disajikan :

Tabel 2. Tata letak Wadah Penelitian.

A3	B3	A1
B2	C3	B1
C2	A2	C1

Keterangan:
A1, A2, A3 : Perlakuan A, ulangan 1,2, dan 3
B1, B2, B3 : Perlakuan B, ulangan 1,2, dan 3
C1, C2, C3 : Perlakuan C, ulangan 1,2, dan 3

Prosedur Penelitian

1) Persiapan Kelengkapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik lepas dasar, kerangka yang akan digunakan terbuat dari tali PE 4 mm dengan panjang 2,5 m dan jarak antar masing-masing perlakuan 50 cm. Bibit rumput laut yang digunakan selama penelitian berlangsung berbobot 25 gr, 50 gr, dan 75 gr. Bibit diikat menggunakan tali PE 1,5 mm dan diikat ke tali PE 4 mm, kemudian diletakan pada 30 cm dari dasar perairan.

2) Persiapan Bibit

Bibit *Kappaphycus striatum* yang akan digunakan diperoleh dari pembudidaya di Desa Pelakak,

Kabupaten Lingga. Bibit yang diberikan terlebih dahulu dilakukan pembersihkan dari kotoran, setelah itu dilakukan proses aklimatisasi selama 3 hari. Bibit ditimbang dengan bobot awal 75 gr diikat dengan jarak 30 cm pada setiap masing-masing bobot bibit 25 gr, 50 gr, 75 gr. Penanaman dilakukan pada pagi hari menggunakan metode lepas dasar.

3) Pemeliharaan

Dalam proses pemeliharaan rumput laut dilakukan kontrol rutin rumput laut setiap hari dan dilakukan pembersihan rutin pada tali ris dan rumput laut agar terhindar dari gulma dan lumut yang menempel, setelah itu juga dilakukannya pengecekan kualitas air. Sampling dilakukan setiap 1 minggu sekali sebanyak 6 kali dimulai pada M0 sampai M6. Untuk proses pemanenan akan dilakukan pada hari ke 42 sesuai dengan percobaan untuk mengetahui pertumbuhan rumput laut.

Parameter Penelitian.

Parameter penelitian yang dianalisis adalah, laju pertumbuhan harian, pertumbuhan mutlak, tingkat kelangsungan hidup, kualitas air, analisis data.

a. Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan rumput laut akan diukur setiap minggu selama periode 42 hari, dengan total 6 kali pengukuran selama penelitian. Perhitungan laju pertumbuhan harian akan mengikuti metode yang dijelaskan menurut Hurtado *et al.*,(2008), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$[Wt – Wo)/t] x 100$$

Keterangan:
Wt = bobot basah rumput laut uji pada akhir pemeliharaan (g)
Wo = bobot basah rumput laut pada awal pemeliharaan (g)
t = lama waktu pemeliharaan (hari)

b. Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak akan diperoleh dari pengukuran awal hingga akhir pada setiap perlakuan A, B, dan C selama 42 hari. Pertumbuhan mutlak dihitung menurut Effendi (1997) dalam Pongarrang *et al.*, (2013), menggunakan rumus :

$$G = Wt – W0$$

Keterangan :
G: Pertumbuhan mutlak rata-rata (g)
Wt: Rata-rata bibit pada akhir penelitian (g)
Wo: Rata-rata bibit pada awal penelitian (g)

c. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ialah penghitungan berapa persen rumput laut yang tidak mengalami kematian atau tertap hidup sampai akhir penelitian. Penghitungan ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah rumput laut yang hidup di awal penelitian (N0) dan rumput laut yang hidup hingga akhir penelitian (Nt). Rumus yang akan digunakan sebagai berikut :

$$SR= Nt/No x 100 \%$$

Keterangan :
SR : Tingkat kelangsungan hidup (%)
Nt : Jumlah rumput laut yang hidup selama pemeliharaan pada waktu akhir
No : Jumlah rumput laut pada awal pemeliharaan

d. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati selama proses penelitiaan berlangsung meliputi pH, suhu, salinitas, DO, nitrit dan pospat yang akan diukur 1 minggu sekali menggunakan alat ukur multitester dan refraktometer.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah menggunakan *Analysis of varians* (Anova) yang bertujuan melihat pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan rumput laut. Uji lanjut *Tukey* dilakukan apabila menunjukkan hasil berbeda nyata/berpengaruh

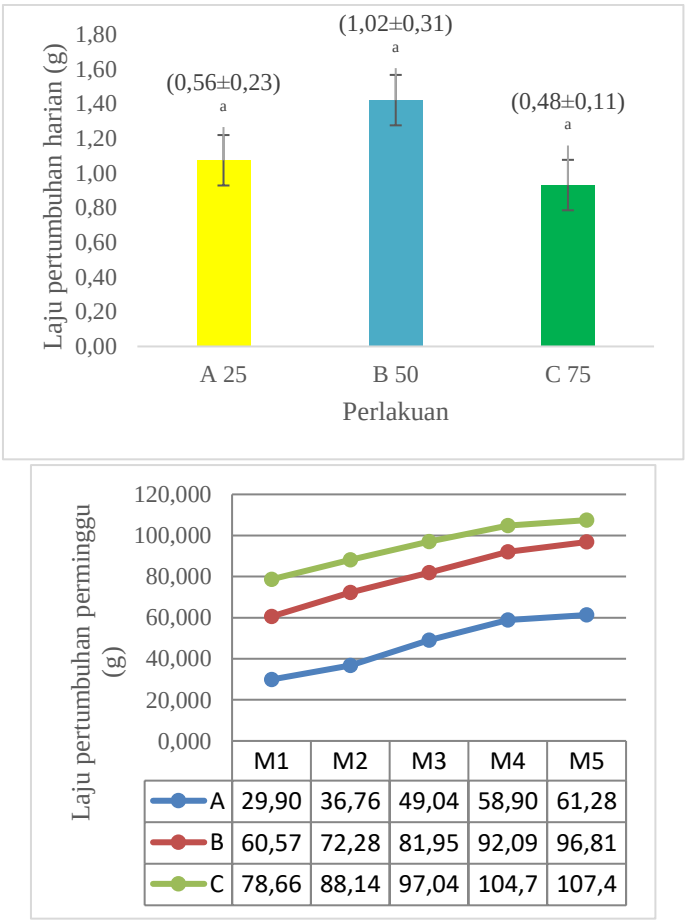
terhadap pertumbuhan rumput laut. Data kualitas air dianalisis dan disajikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

1.1. Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan harian rumput laut merupakan persentase dari keseluruhan dari hasil pertumbuhan bobot perhari. Laju pertumbuhan harian perminggu disajikan pada Gambar 2.



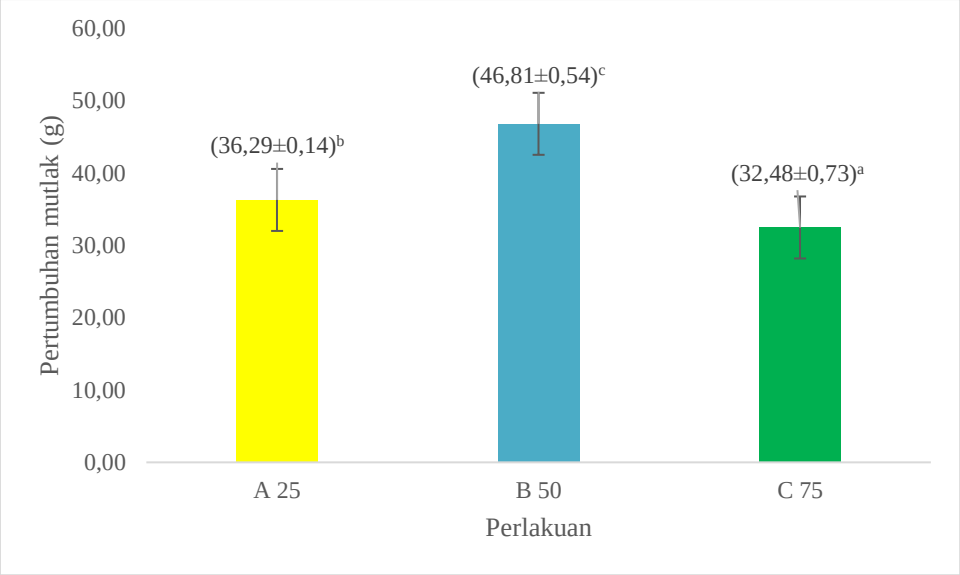
Gambar 2. Laju pertumbuhan harian rumput laut *Kappaphycus striatum* pada setiap perlakuan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5 (M1-M5). (Keterangan: Perlakuan A:25 g, B:50 g, C:75 g)

Gambar 2. Menjelaskan nilai rata-rata laju pertumbuhan harian rumput laut *Kappaphycus striatum* dengan bobot awal 25 g, 50 g dan 75 g. pada minggu ke-1 hingga minggu ke-5 perlakuan B mengalami pertumbuhan paling besar (1,02±0,31), kemudian diikuti dengan perlakuan A (0,56±0,23), diikuti dengan perlakuan yang terendah yaitu perlakuan C (0,48±0,11). Hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada setiap perlakuan ($p>0,05$).

©2024at http:// mediaakuatika.uho.ac.id

1.2. Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak merupakan hasil yang diperoleh dari penghitungan bobot dari rumput laut yang diteliti pada akhir penelitian lalu dikurangi dengan bobot rumput laut pada awal penelitian. Pertumbuhan mutlak rumput laut disajikan pada Gambar 3.

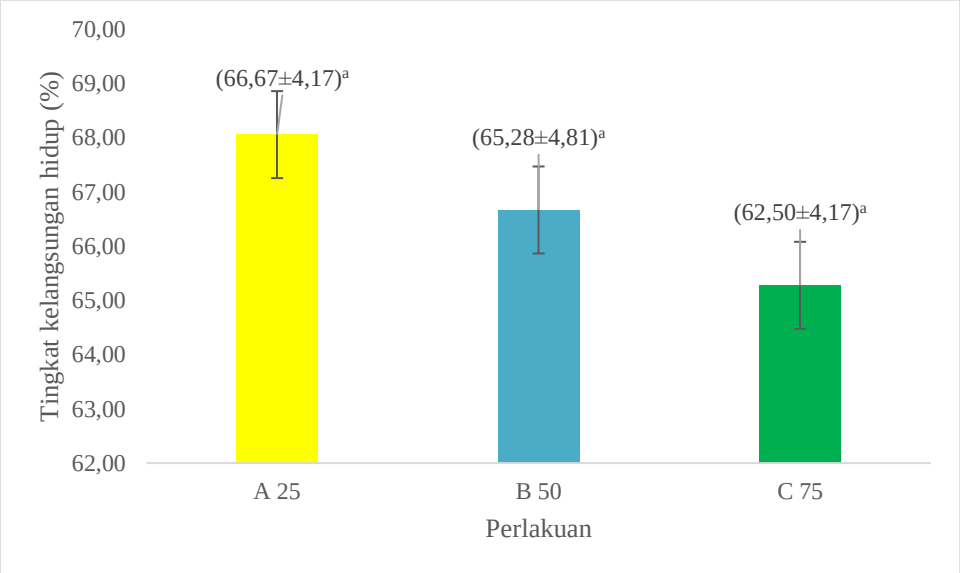


Gambar 3. Pertumbuhan mutlak rumput laut *Kappaphycus striatum*. (Keterangan: Perlakuan A:25 g, B:50 g, C:75 g)

Gambar 3. Menjelaskan pertumbuhan mutlak rumput laut yang teringgi berada pada perlakuan B (46,81±0,0,54), lalu diikuti dengan perlakuan A (36,29±0,14), kemudian diikuti dengan perlakuan yang terendah yaitu perlakuan C (32,48±0,73). Hasil uji Anova menunjukkan terdapat perbedaan nyata antar setiap perlakuan ($p<0,05$).

1.3. Tingkat Kelangsungan Hidup

Hasil pengukuran tingkat kelangsungan hidup selama 42 hari masa penelitian disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kelangsungan hidup rumput laut *Kappaphycus striatum*. (Keterangan: Perlakuan A:25 g, B:50 g, C:75 g)

Gambar 4. Menjelaskan tentang tingkat kelangsungan hidup rumput laut *Kappaphycus striatum* yang teringgi ada pada perlakuan A (66,67±4,17), kemudian diikuti dengan perlakuan B (65,28±4,81), lalu diikuti dengan perlakuan yang terendah yaitu perlakuan C (62,50±4,17). Hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar setiap perlakuan (p>0,05).

1.4. Kualitas Air

Data kualitas air selama penelitian berlangsung disajikan pada Table 3.

No.	Parameter	Satuan	Nilai	Standar	Sumber
1.	Suhu	ºC	26	26-32(ºC)	SNI 7572.2 (2010)
2.	Salinitas	ppt	29,5	28-34ppt	SNI 7572.2 (2010)
3.	pH	-	7,4	7,0-8,5	SNI 7572.2 (2010)
4.	DO	ppm	6,32	>6mg/L	SNI 7572.2 (2010)
5.	Nitrit	Mg/L	0,001	0,051-0,100	Vollenweider 1968
6.	Pospat	Mg/L	0,042	>0,1mg/L	SNI 7673.1(2011)
7.	Kecepatan arus	m/s	0,2	0,13m/s	Gultom *et al.*, (2019)
8.	Kecerahan	m	1	>1	Nikhlani (2015)

2. Pembahasan

2.1. Laju Pertumbuhan Harian

Bobot bibit rumput laut yang berbeda memberikan pertumbuhan yang tidak berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Hasil yang menunjukkan pertumbuhan rumput laut dapat dilihat pada Gambar 2. Nilai pertumbuhan rumput laut yang tertinggi diperoleh pada perlakuan B (50 g), yaitu sebesar (1,02±0,31) %/hari, sedangkan untuk hasil yang menunjukkan pertumbuhan rumput laut terendah ada pada perlakuan C (75 g), yaitu sebesar (0,48±0,11) %/hari. Nilai pertumbuhan rumput laut ini tergolong rendah, karena kurang dari 2%, sebagaimana pendapat Ariyati *et al.*, (2016), pertumbuhan yang cukup baik untuk rumput laut adalah 2,03%. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut yaitu lingkungan, jarak tanam, bobot bibit awal, teknik penanaman dan metode budidaya (Fikri *et al.*, 2015). Bobot bibit rumput laut yang lebih kecil akan mengalami pertumbuhan yang lebih baik karena hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Tiwa *et al.*, (2013) pertumbuhan lebih baik jika menggunakan berat bibit yang lebih kecil, karena tidak terjadi persaingan untuk mendapatkan makanan dan cahaya matahari.

2.2. Pertumbuhan Mutlak

Bobot bibit awal yang berbeda memberikan hasil yang berbeda nyata pada penelitian rumput laut *Kappaphycus striatum*. Hasil dari perhitungan pertumbuhan mutlak dapat dilihat pada Gambar 3. Menjelaskan bahwa pertumbuhan mutlak rumput laut yang teringgi ada pada perlakuan B (46,81±0,54), kemudian diikuti dengan perlakuan A (36,29±0,14), lalu diikuti dengan perlakuan terendah yaitu perlakuan C (32,48±0,73). Menurut Hayashi *et al.*, (2007) bahwa kecukupan

intensitas cahaya matahari yang diterima oleh rumput laut sangat menentukan laju pertumbuhan rumput laut untuk memenuhi kebutuhan seperti nutrien, karbon, nitrogen, dan posfor untuk pertumbuhan dan perkembangan rumput laut. Rendahnya pertumbuhan pada rumput laut dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, hama, dan penyakit seperti epifit yang melekat pada inang rumput laut, dan penyakit *ice-ice*. Hal ini akan menyebabkan rumput laut menjadi rapuh dan mudah patah. Hal ini sesuai dengan pendapat Pang *et al.*, (2015) infeksi ini akan sangat berpotensi menurunkan aktivitas fotosintesis dan penyerapan unsur hara rumput laut, tetapi juga menjadi prekusor penyakit. penyakit pada rumput laut ini dapat mempengaruhi pertumbuhan rumput laut. Hama dapat mempengaruhi pertumbuhan rumput laut, tidak sedikit ditemukan penyu dan ikan yang selama penelitian berlangsung memakan rumput laut, yang menyebabkan pertumbuhan rumput laut semakin berkurang. Hasil uji Anova menunjukkan bahwa nilai signifikan sebesar ($p<0,05$), berarti terdapat perbedaan nyata antar setiap perlakuan. Bibit rumput laut 50 g memberikan hasil pertumbuhan mutlak yang terbaik 46,81 g. Menurut Subarno *et al.,* (2018) bobot bibit rumput laut yang lebih menghasilkan produksi yang lebih tinggi dikarenakan pertumbuhan thallus yang lebih banyak dibandingkan dengan bobot yang lebih kecil.

2.3. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup merupakan hasil dari jumlah rumput laut selama penelitian berlangsung yang hidup dari awal hingga akhir penelitian dan dikurangi jumlah rumput laut yang mati selama 42 hari pada periode penelitian. Gambar 4. Menjelaskan tentang tingkat kelangsungan hidup rumput laut yang teringgi ada pada perlakuan A (66,67±4,17), lalu diikuti dengan perlakuan B (65,28±4,81), kemudian diikuti dengan perlakuan yang terendah yaitu perlakuan C (62,50±4,17). Hasil uji Anova menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar ($p>0,05$) berarti terdapat tidak perbedaan nyata antar setiap perlakuan. Waktu penanaman rumput laut sangat berpengaruh untuk tingkat kelangsungan hidup, karena jika memulai menanam pada masa yang kurang baik maka akan memberikan tingkat kelangsungan hidup yang rendah. Masa periode penanaman rumput laut yang kurang cocok itu pada saat arus kuat maka akan mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup rumput laut seperti, sargassum yang terbawa arus melewati rumput laut akan membawa atau menarik rumput laut yang mengakibatkan rumput laut terlepas atau patah. Hal ini sesuai dengan pendapat Fernando *et al.,* (2021) salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan tingkat kelangsungan hidup ialah faktor luar yaitu dari sargassum dan lamun yang mati dan melekat pada rumput laut saat pasang surut menarik dari ikatan bibit rumput laut.

2.4. Kualitas Air

Parameter kualitas air sangat mempengaruhi pertumbuhan rumput laut antara lain suhu, pH, salinitas, DO, Nitrit, pospat, kecepatan arus dan kecerahan. Kualitas air yang didapatkan selama penelitian berlangsung, yaitu suhu 26ºC, pH 7,4, salinitas 29,5ppt, DO 6,32ppm, nitrit 0,001 dan pospat 0,042, bedasarkan hasil kualitas air yang didapat maka suhu, pH, salinitas dan DO sudah sesuai dengan baku mutu (SNI 7572.2 2010) kualitas air untuk pospat tergolong dibawah standar (SNI 7673.1 2011). Kualitas air untuk nitrit

tergolong rendah atau dibawah standar, berdasarkan Vollenweider 1968 dalam Iksan (2005) kisaran nitrat yang ideal 0,227-1,129 ppm dan nitrit 0,051-0,100. Rendahnya kandungan pospat dan nitrit sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut itu sendiri. keberadaan nutrien di perairan yaitu nitrit dan pospat karena parameter ini mendukung proses fotosintesis dan pertumbuhan rumput laut (Darmawati, 2013). Kecepatan arus yang didapat selama penelitian berlangsung yaitu 0,2 m/s, standar untuk rumput laut 0,13m/s Gultom *et al.,* (2019) tergolong dibawah standar untuk kecepatan arus bagi budidaya rumput laut yang dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan pertumbuhan rumput laut. Kecerahan suatu perairan juga salah satu faktor pendukung dari optimalnya pertumbuhan rumput laut itu sendiri, banyak faktor yang mempengaruhi kecerahan suatu perairan, diantaranya subtrat berairan berupa lumpur berpasir dan sampah sampah yang sengaja dibuang disuatu perairan atau sampah yang terbawa ke perairan tersebut, rendahnya tingkat kecerahan dapat menurunkan persentase pertumbuhan rumput laut karena rumput laut sangat membutuhkan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis, hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Nikhlani, (2021) terkait dengan kemampuan fotosintesis tumbuhan ini, karena air yang keruh dapat menghambat penetrasi cahaya yang dibutuhkan oleh rumput laut, kecerahan yang ideal yaitu lebih dari 1 m.

Penyakit juga merupakan salah satu faktor masalah dalam dalam budidaya rumput laut yang bisa mengakibatkan kerusakan dan kematian pada rumput laut. Selama masa penelitian ditemukan rumput laut yang terjangkit penyakit *ice-ice* dan *Melanothamus sp*. pada rumput laut yang mengakibatkan kesehatan dan kesegaran rumput laut tergangu sehingga berdampak buruk bagi rumput laut uji. Penyakit *ice-ice* dan *Melanothamus sp*. yang ditemukan selama masa penelitian mengganggu proses pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus striatum*. Menurut Pang *et al.,* (2015), infeksi dari penyakit ini dapat mengakibatkan aktivitas fotosintesis menurun dan penyerapan unsur hara menurun sehingga memperlambat pertumbuhan rumput laut. Menurut Muzahar *et al.,* (2023) serangan penyakit *Melanothamus sp.* lebih tinggi pada metode dasar dan lepas dasar dibandingkan dengan metode *longline* disebabkan karena budidaya rumput laut dengan menggunakan metode dasar dan lepas dasar terlalu dekat dengan substrat perairan yang mengandung bahan organik yang disukai oleh *Melanothamus sp.* sehingga mudah terserang penyakit.

KESIMPULAN

Perbedaan bobot bibit awal berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus striatum*. Rumput laut dengan perlakuan bobot bibit awal 50 g mengalami pertumbuhan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyati R. W, Widowati LL dan Rejeki. (2016). Performa Produksi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* yang Dibudidayakan Menggunakan Metode *Longline*

vertikal dan horizontal. Prosiding seminar nasional tahunan ke-V Hasil-hasil Penelitian perikanan dan Kelautan

Aslan, L. M. 1998. Budidaya Rumput Laut. PT. Kanisius.Yogyakarta. 96 Halaman.

FAO. 2021. *The State of World Fisheries and Aquaculture* 2021(SOFIA). 266 hal.

Fernando., Irawan, H., Wulandari, R. 2021. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Kappaphycus alvarezii Dengan metode Lepas Dasar. Intek Akuakultur.

Fikri M, Rejeki S, Widowati LL. (2015). Produksi dan Kualitas Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) dengan Kedalaman Berbeda di Perairan Bulu Kabupaten Jepara, *Jurnal of Aquacultur Management and Tecnology* (Vol. 1(3),pp.240-247)

Gultom, R., C., Dirgayusa, I., G., N., P., & Puspitha N., L., P., R. Perbandi ngan Laju Pertumbuhan Rumput Laut (Eucheuma cottonii) dengan Menggunakan Sistem Budidaya Ko-kultur dan Monokultur di Perairan Pantai Geger, Nusa Dua, Bali. *Journal Of Marine Research And Technology*. 2(1): 8-16.

Hayashi, L., de Paula, E. J., and Chow, F., (2007). *Growth Rate and Carragenan Anlyses in Four Strains of Kappaphycus alvarezii (Rhodophyta, Gigartinales) Farmed in the Subtropical Water of Sao Paulo Stata, Brazil.* App. Phycology). Springer Netherland (Vol. 19(5), pp. 393-399).

Hung, D., Hori, K., Nang, H., & Kha, T. 2009. *Seasonal changes in growth rate, c arrageenan yield and lectin content in the red alga Kappaphycus alvarezii cultivated in Camranh Bay, Vietnam. Journal of Applied Phycology*.21(3) : 265-272.

Hurtado, A. Q., A. T. Critchley, A. Trespoey & G.B. Lhonneur. 2008. Growth and Carrageenan Quality of Kappaphycus striatum var. Sacol Grown at Different Stocking Densities, Duration of Culture and Depth. Appl Phycol 20; 551-555.DCI 10.1007/s10811 – 008-9339 – Springer Science Business Media B. V

Ikrom, A., & Aunurohim. 2013. Kandungan Klorofil–a dan Karaginan *Eucheuma cottonii* yang ditanam Pada Kedalaman Berbeda di Desa Palasa, Pulau Poteran. Jurnal Teknik Pomits. 2(1):1–6.

Kasim, S. 2004. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi dan Lamanya Waktu Pemberian Rumput Laut *E. Cottoni* Terhadap Kadar Lipid Serum Darah Tikus. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. 64 Halaman.

Mudeng, J., Magdalena, E., Kolopita, A. 2015. Kondisi Lingkungan Perairan Perairan Pada Lahan Budidaya Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Di Desa Jayakarsa Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Budidaya Perairan. 3(1):172-186.

Mukhlis., Raihani, Z., Rusaini, Y. 2016. Pertumbuhan Eksplan Rumput Laut Kappaphycus alvarezii Pada Lama Perendaman Berbeda Dalam Larutan Pupuk Urea dan TSP. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Hal 434-446.

Muzahar, M., Rika, W., Dwi, S. P., Try, Y. T., & Hengky, I., (2023). *Evalution of Different Culture Methods on Growth Performance of Seaweed (Kappaphycus striatum) in Pelakak Village Water Lingga District. In BIO*

Web Of Conferences (Vol. 70, p. 02008), EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/bioconf/20237002008

Nikhlani, A. (2021). Analisa Parameter Fisika dan Kimia Perairan Tihik Tihik Kota Bontang untuk Budidaya Rumput Laut *Kapphaphycus alvarezii*. 9(2), 189–200.

Pang T., Liu J., Liu Q., Li H., Li J. Pengamatan hama dan penyakit yang menyerang pertanian Eucheumatoid di Tiongkok. J. Aplikasi. Fisik. 2015; 27 :1975–1984. doi: 10.1007/s10811-014-0507-z

Pongarrang, D., Rahman, A., & Iba, W. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Bobot Bibit Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut *(Kappaphycus alvarezii)* Menggunakan Metode Vertikultur. Jurnal Mina Laut Indonesia 3(12): 94-112.

Sahabati, S., Mudeng, J., & Mondoringin, L. 2016. Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* yang dibudidayakan dalam Kantong Jaring dengan Berat Awal Berbeda di Teluk Talengen Kepulauan Sangihe. Jurnal Budidaya Peraian 4(3): 16-21.

Soenardjo, N. 2011. Aplikasi Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (Weber van Bosse) dengan Metode Jaring Lepas Dasar *(Net Bag)* Model Cidaun. Buletin Oseanografi Marina, 1(1):36-44.

SNI [Standar Nasional Indonesia]. 2010. Produksi Rumput Laut Kotoni *(Eucheuma Cottonii)* - Bagian 2: Metode *Longline*. BSNI 7572.2 2010.

SNI [Standar Nasional Indonesia]. 2011. Produksi Rumput Laut *Kotoni (Eucheuma Cottonii)* - Bagian 1: Metode *Longline*. BSNI 7673.1 2011.

Subarno, A., Rahmat, S.,Abdul, R., Agus, K. 2018. Pengaruh Bobot Bibit Yang Berbed Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Menggunakan Metode *Long line* Ditambak. Medis asakustika. 3(2):607-616.

Susanto, A. 2005. Metode Lepas Dasar Dengan Model Cidaun Pada Budidaya *Eucheuma spinosum (Linnaeus) Agardh*. Ilmu Kelautan, 10(3):158-164.

Tan J, Lim PE, Phang SM. 2013. *Phylogenetic relationship of Kappaphycus Doty and Eucheuma J. Agardh* (*Solieriaceae, Rhodophyta*) *in Malaysia*. *J Appl Phycol* 25: 13-29. DOI: 10.1007/s10811-012-9833-1.

Tiwa, R. B., Mondoringin, L., Salindeho, I. 2013. Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* pada Perbedaan Kedalaman dan Berat Awal di Perairan Talengen Kabupaten Kepulauan Sangihe. Budidaya Perairan. 1(3):63-68.