

## Growth Performance *Sargassum* sp. Cultivated in Labuan Ijuk, Moyo Hilir Sumbawa Besar Regency, Nusa Tenggara Barat

Nunik Cokrowati<sup>1\*</sup>, Dewi Nur'aeni Setyowati<sup>1</sup>, Salnida Yuniarti Lumbessy<sup>1</sup>,  
Erwansyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Cordova Sumbawa Barat, Taliwang, Indonesia.

### Article History

Received : August 13<sup>th</sup>, 2021

Revised : August 30<sup>th</sup>, 2021

Accepted : September 11<sup>th</sup>, 2021

Published : September 21<sup>th</sup>, 2021

\*Corresponding Author:

**Nunik Cokrowati,**

Program Studi Budidaya Perairan,  
Jurusan Perikanan dan Ilmu  
Kelautan, Fakultas Pertanian,  
Universitas Mataam.

Email:

[nunikcokrowati@unram.ac.id](mailto:nunikcokrowati@unram.ac.id)

**Abstract:** *Sargassum* sp. is an algininate-producing brown alga that is used in the food, drug, and cosmetic industries. *Sargassum* sp. can be found in the waters of West Nusa Tenggara, namely on the islands of Lombok and Sumbawa. *Sargassum* sp. has not been cultivated in the waters of West Nusa Tenggara currently, *Sargassum* sp. is only exploited from nature. So it is necessary to cultivate efforts in the waters of West Nusa Tenggara. The waters of Labuan Ijuk, Sumbawa Besar Regency, have the potential as a location for the development of *Sargassum* sp. This study aimed to study the growth performance of *Sargassum* sp. with different initial seedling weights by using the bottom-off method. The research method used is the experimental method with the experimental design is a completely randomized design. The treatment in this study consisted of five treatments with four replications. Treatment A with 50 gr seed weight, B 75 gr seed weight, C 100 gr seedling weight, D 125 gr seedling weight, and E 150 gr seedling weight. Data analysis using ANOVA and 5% BNJ follow-up test. The results showed that the highest absolute weight was obtained in treatment E, which was 39.75 g, as well as the highest specific weight was obtained in treatment E, which was 36.81%. The lowest absolute weight was obtained in treatment C, 24.25 g, with the lowest specific weight also being 26.47%. This research concludes the optimum growth of *Sargassum* sp. obtained in cultivation using an initial seed weight of 150 gs.

**Keywords:** Seaweed, aquaculture, algininate, weight, industry.

### Pendahuluan

*Sargassum* sp. merupakan alga coklat dan hidup di perairan laut tropis dan juga pada perairan laut sub tropis. *Sargassum* Sp. dapat dijumpai di perairan Indonesia diantaranya adalah di perairan laut Pulau Lombok, Sumbawa, Bali, Karimun Jawa, Madura, Ambon, Kalimantan dan Sulawesi. *Sargassum* sp. belum dibudidayakan karena jumlahnya dianggap melimpah oleh masyarakat dan nilai ekonominya tidak setinggi nilai ekonomi alga merah dan alga hijau. Masyarakat selama ini memanfaatkan sebagai obat penyakit gondok, gangguan kalenjar, gatal-gatal dan gangguan saluran

kencing (Firdaus, 2013). Sidauruk *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa *Sargassum plagyphyllum* jika diambil ekstraknya dapat digunakan sebagai antibakteri dari kandungan senyawa bioaktifnya yaitu fenolik, steroid, alkaloid dan saponin. Kordi (2010); Guedes *et al.*, (2012) menyebutkan bahwa rumput laut coklat memiliki potensi senyawa bioaktif yang dapat digunakan sebagai anti tumor, antibakteri, anti kanker dan anti septik. Bahtiar (2007) pada penelitiannya menggunakan rumput laut coklat sebagai fungisida dan herbisida. Nurjanah *et al.*, (2019) menggunakan *Sargassum* dan rumput laut sebagai bahan kosmetik pelindung kulit dari sinar matahari.

*Sargassum* sp. merupakan alga coklat penghasil alginat yang digunakan pada industri makanan, obat, dan kosmetik. *Sargassum* sp. dapat di jumpai di perairan Nusa Tenggara Barat yaitu di pulau Lombok dan Pulau Sumbawa. *Sargassum* sp. di perairan Pulau Sumbawa dapat diperoleh di perairan Kertasari Sumbawa Barat, Moyo Hilir Sumbawa, Teluk Saleh, Dompu dan Bima. *Sargassum* sp. hidup menempel pada substrat dasar perairan pada kedalaman 1 m sampai dengan 5 m. *Sargassum* sp. saat ini di perairan pulau Sumbawa di ambil bebas dari perairan umum dan dijual dalam bentuk kering. *Sargassum* sp. dijual sebagai bahan baku kertas pembungkus makanan yang diproduksi di industri Surabaya. *Sargassum* sp. di Sumbawa belum dibudidayakan dan teknologi budiayanya belum diketahui oleh masyarakat. Wila et al., (2021) melakukan budidaya *Sargassum aquifolium* pada kedalaman tanam yang berbeda menggunakan metode rawai, menghasilkan pertumbuhan dan rendemen alginat yang berbeda. Fajri (2020) mendapatkan hasil pertumbuhan yang berbeda dari *Sargassum* yang dibudidayakan pada jarak tanam yang berbeda menggunakan rakit apung. Sulistyaningsih et al., (2019) mengkombinasikan budidaya *Sargassum aquifolium* dan *Kappaphycus alvarezii* untuk mengetahui pengaruh keduanya terhadap serangan penyakit ice-ice.

Perairan Moyo Hilir terletak di pulau Sumbawa, memiliki sumberdaya perikanan diantaranya ikan, rumput laut dan *Sargassum* sp. Perairan Moyo Hilir memiliki kualitas air yang baik dan jernih sehingga mendukung untuk kehidupan biodiversitas yang ada di dalamnya (Saraswati et al., 2017). Saat ini di perairan tersebut hanya berlangsung aktifitas penangkapan ikan dan belum ada kegiatan budidaya. Alga coklat ini dapat dijumpai di perairan Moyo Hilir pada kedalaman kurang lebih 1 meter dan melekat kuat pada substrat dasar perairan. *Sargassum* sp di perairan Moyo Hilir belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Jika *Sargassum* sp saat ini mulai diminati sebagai komoditas ekspor dan jika diambil terus menerus dari alam maka akan berpotensi punah. Sehingga diperlukan penelitian teknologi budidaya *Sargassum* sp. untuk keberlanjutan sumberdaya tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa pertumbuhan *Sargassum*

sp. yang dibudidayakan dengan menggunakan berat bibit awal yang berbeda.

## Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai dengan Januari 2021 di Pantai Arang Desa Labuhan Ijuk Kecamatan Moyo Hilir Kabupaten Sumbawa Besar. Bahan dan alat yang digunakan untuk budidaya adalah patok bambu, *Sargassum* sp., tali rafia, tali nilon, tagging plastik, kamera, timbangan, refraktometer, pH meter, stopwatch, meteran dan botol plastik.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan terhadap perbedaan jarak tanam dengan metode patok dasar yang dilakukan selama 30 hari. Perlakuan tersebut yaitu bibit *Sargassum* sp. ditanam dengan berat bibit 50 g (A), 75 g (B), 100 g (C), dan 125 g (D) dan 150 g (E). Ulangan yang digunakan adalah jumlah tali ris. Jarak antar tali ris adalah 30 cm. Patok ditancapkan pada substrat dasar perairan dengan jarak 5 m untuk patok tali utama dan untuk tali ris berjarak 30 cm. Jarak patok yang berhadapan adalah 5 m, maka tali ris yang dipersiapkan dengan panjang 7 m.

Variabel penelitian yang diukur adalah pertumbuhan mutlak, pertumbuhan spesifik dan kualitas air. Pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Sahabati et al., (2016):

$$\Delta W = W_t - W_o$$

Keterangan:

$\Delta W$  : Pertumbuhan Mutlak (g)

$W_t$  : Berat rata-rata rumput laut pada akhir percobaan (g)

$W_o$  : Berat rata-rata rumput laut pada awal percobaan (g)

Pertumbuhan spesifik dihitung dengan menggunakan rumus Kasim et al., (2017):

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

SGR : Laju Pertumbuhan Spesifik (% dalam berat basah per hari)

$W_t$  : Berat bobot setelah sehari

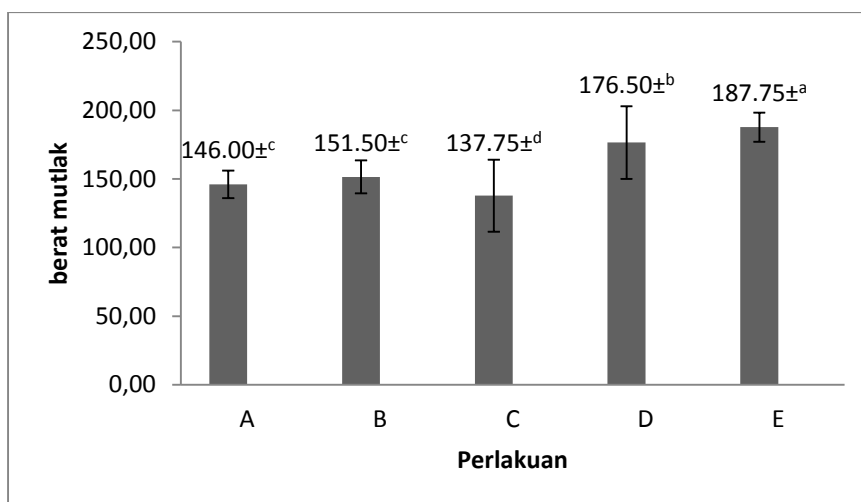
$W_o$  : Berat bobot awal

t : Waktu dalam hari

## Hasil dan Pembahasan

### Pertumbuhan mutlak

Pertumbuhan mutlak *Sargassum* sp. pada penelitian ini sebagaimana pada gambar berikut ini.



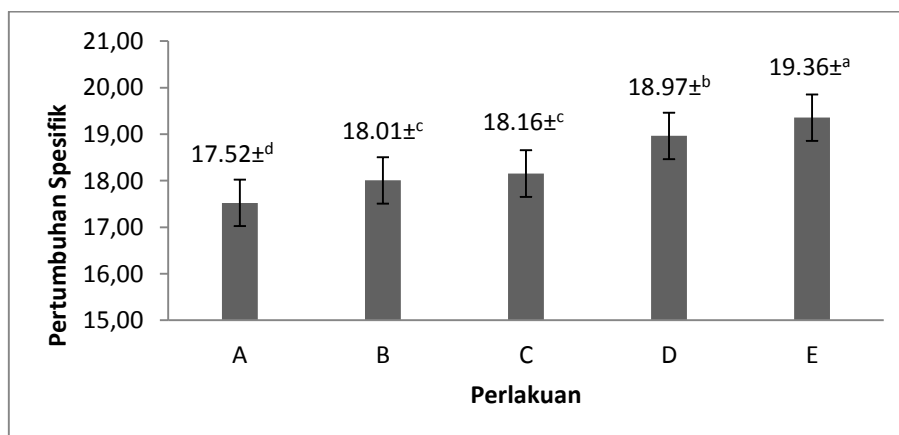
Gambar 1. Pertumbuhan mutlak *Sargassum* sp. yang dibudidayakan

Pertumbuhan mutlak paling tinggi adalah perlakuan E yaitu berat bibit awal 150 g sebesar 187,75 g. Pertumbuhan mutlak terendah terjadi pada perlakuan C yaitu berat bibit awal 100 g. Berdasarkan uji lanjut ANOVA menyatakan bahwa setiap perlakuan pada penelitian ini menunjukkan perbedaan nyata. Jika diurutkan maka dari pertumbuhan yang paling tinggi adalah bibit 150 g (perlakuan E), bibit 125 g (perlakuan D), bibit 75 g (perlakuan B), bibit 50 g (perlakuan A) dan bibit 100 g (perlakuan C). Pada umumnya, budidaya rumput laut untuk jenis *Kappaphycus alvarezii* menggunakan berat bibit 100 g dan dapat menghasilkan pertumbuhan

optimal serta memberikan keuntungan secara ekonomis. Budidaya *Sargassum* sp belum pernah dilakukan sehingga perlu diuji berbagai berat bibit yang dapat menghasilkan pertumbuhan maksimal dan menghasilkan keuntungan ekonomi yang maksimal juga.

### Pertumbuhan spesifik

Pertumbuhan spesifik *Sargassum* sp dapat menggambarkan berapa laju pertumbuhan per waktu pada *Sargassum* sp yang dibudidayakan. Berikut adalah pertumbuhan spesifik pada penelitian ini.



Gambar 2. Pertumbuhan spesifik *Sargassum* sp. yang dibudidayakan

Pertumbuhan spesifik merupakan gambaran dari penambahan berat per hari yang dialami oleh *Sargassum* sp. Dengan demikian akan dapat diketahui pada hari ke berapa pertumbuhan terjadi maksimal dan kapan pertumbuhan mulai melamban. Pertumbuhan spesifik juga dapat digunakan sebagai dasar berapa waktu yang dibutuhkan untuk budidaya *Sargassum* sp. sampai dengan panen. Pada penelitian ini pertumbuhan spesifik tertinggi di alami oleh *Sargassum* sp. yang dibudidayakan dengan berat bibit awal 150 g (perlakuan E). Pertumbuhan spesifik terendah dialami oleh *Sargassum* sp. dengan berat bibit awal 50 g (perlakuan A). Pertumbuhan spesifik setiap perlakuan berdasarkan hasil uji lanjut ANOVA,

memiliki perbedaan nyata antar perlakuan. Sehingga pada aplikasi budidayanya dapat dipertimbangkan untuk mendapatkan pertumbuhan yang maksimal dan waktu budidaya yang minimal.

### Kualitas Air

Perairan Moyo Hilir dikenal memiliki keindahan pantai yang memiliki nilai estetika dan jernih. Kondisi substart darat perairan sebegini besar adalah terumbu karang dan pasir putih. Pada perairan ini tidak banyak aktivitas kegiatan manusia sehingga perairan relatif bersih. Berikut adalah nilai parameter kualitas air pada lokasi budidaya *Sargassum* sp.

Tabel 2. Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Nilai	Referensi
Suhu (°C)	28-30	26-32 (BSN, 2011)
pH	7,6-8,0	6,5-8,0 (Ichwanul, 2020)
Oksigen terlarut (ppm)	7,1-7,3	3-8 (Muslimin, 2017)
Kedalaman (m)	0,50-1,10	0,5-10 (Muslimin, 2017)
Kecepatan Arus (cm/s)	20,90-23,16	20-40 (Yusup, 2015)
Salinitas (ppt)	30-31	32-33,5 (Ichwanul, 2020)

Berdasarkan nilai parameter kualitas air pada tabel diatas, perairan Labuan Ijuk dapat dijadikan lokasi budidaya *Sargassum* sp. Namun harus disesuaikan dengan zonasi pemanfaatan ruang laut yang telah ditetapkan oleh pemerintah setempat. Jika ada alokasi ruang laut untuk budidaya maka dapat disosialisasikan ke masyarakat untuk budidaya *Sargassum* sp dengan teknologi sederhana berdasarkan hasil penelitian ini.

### Pertumbuhan mutlak

Pertumbuhan mutlak selisih berat keseluruhan *Sargassum* sp dari awal penanaman sampai dengan panen. Pada penelitian ini *Sargassum* sp dibudidayakan selama 30 hari dengan menggunakan metode patok dasar. Pertumbuhan mutlak tertinggi pada penelitian ini adalah *Sargassum* sp. yang dibudidayakan dengan berat bibit yang paling banyak yaitu 150 g. Pada penelitian ini pertumbuhan mutlak tertinggi tersebut terjadi karena berat bibit 150 g lebih mampu melawan gerakan air dibanding berat bibit yang lebih rendah. Sehingga energi

yang dimiliki oleh *Sargassum* sp dengan berat bibit 150 g tersebut lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan. Sedangkan semakin kecil berat bibit yang digunakan maka energi yang dimiliki lebih banyak digunakan untuk melawan gerakan air. Mengingat budidaya *Sargassum* sp. ini dilakukan di area pantai sehingga gerakan air relatif lebih besar. Berat bibit 150 g dapat menghasilkan berat mutlak maksimal dapat diartikan bahwa berat tersebut masih dalam kapasitas *Sargassum* sp untuk dapat tumbuh secara maksimal dengan dukungan kualitas perairan dan nutrien yang ada di perairan Labuan Ijuk. Penelitian Afifilah *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa berat bibit *Sargassum* sp 200 g yang di budidayakan di Teluk Ekas Lombok dapat menghasilkan pertumbuhan mutlak optimal dengan waktu pemeliharaan selama 30 hari.

Eismaputri *et al.*, (2013) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa pertumbuhan mutlak *Sargassum* sp. yang dibudidayakan lebih dipengaruhi oleh kondisi biofisik perairan diantaranya suhu dan salinitas perairan.

Muslimin (2017) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa pertumbuhan *Sargassum* sp. dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Dengan demikian budidaya *Sargassum* sp. perlu memperhatikan faktor kedalaman perairan yang berhubungan dengan intensitas cahaya matahari. Arjuni *et al.*, (2018) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa posisi tanam rumput laut dan berat bibit yang digunakan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan mutlak. Posisi tanam yang dimaksud adalah pada kolom kedalaman perairan yang digunakan. Damayanti *et al.*, (2019) juga menjelaskan bahwa rumput laut yang dibudidayakan pada kolom permukaan air dapat menghasilkan pertumbuhan mutlak yang lebih tinggi.

### **Pertumbuhan spesifik**

Pertumbuhan spesifik merupakan pertambahan berat *Sargassum* sp per hari selama periode budidaya yang dilakukan. Pertumbuhan spesifik tertinggi pada penelitian ini adalah pada perlakuan E yaitu dengan berat bibit 150 g yaitu 19,36 % per hari. Berat bibit awal 150 g masih dalam kapasitas padat tebar yang mampu menyerap nutrisi secara maksimal sehingga pertumbuhan spesifik dapat terjadi maksimal. Jarak ikatan antar tali ris pada penelitian ini adalah 30 cm sehingga *Sargassum* sp. masih dapat memperoleh ruang yang cukup untuk menyerap nutrisi dan tidak terjadi kemungkinan perebutan nutrisi. Penelitian Fajri *et al.*, (2020) menjelaskan hasil bahwa ini pertumbuhan spesifik terbaik *Sargassum* sp dibudidayakan dengan jarak tanam 33 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat bibit yang berbeda mempengaruhi laju pertumbuhan spesifik rumput laut *Sargassum* sp. Hasil ini dibuktikan dengan analisis rata-rata laju pertumbuhan spesifik pada setiap perlakuan. Menurut Rochmady (2015), pertumbuhan rumput laut didukung oleh kecukupan unsur hara dalam perairan serta faktor fisik perairan berupa suhu dan intensitas cahaya matahari. Pada perairan Labuan Ijuk, faktor tersebut berada pada kisaran yang dapat mendukung pertumbuhan *Sargassum* sp. Sehingga setiap perlakuan mengalami laju pertumbuhan yang rata-rata mengalami peningkatan sesuai berat bibit yang digunakan.

Pertumbuhan spesifik pada hasil penelitian ini juga dipengaruhi oleh metode budidaya yang

digunakan yaitu metode patok dasar yang memungkinkan *Sargassum* sp. memperoleh cahaya matahari secara maksimal. Lutfiawan *et al.*, (2015) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa *Sargassum* sp yang dibudidayakan dengan menggunakan metode patok dasar mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dibanding dengan menggunakan metode rakit apung dan longline. Pada metode patok dasar *Sargassum* sp. lebih banyak mendapatkan sinar matahari dikarenakan kedalam yang lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan metode lainnya. Runtuboy *et al.*, (2018) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa pada kedalaman efektif penetrasi sinar matahari permukaan tercatat presentasi laju pertumbuhan harian terbaik rumput laut yaitu 7,77-10,85%. Penetrasi sinar matahari yang semakin berkurang pada media pertumbuhan bibit maka semakin kecil presentasi laju pertumbuhan harian.

Laju pertumbuhan spesifik juga dipengaruhi oleh kualitas bibit yang digunakan. Bibit *Sargassum* sp yang digunakan pada penelitian ini diambil dari bibit yang dihidup secara alami di perairan Labuan Ijuk. Bibit yang digunakan dapat dikategorikan memiliki kualitas yang baik dengan ciri keseluruhan bagian tanaman dalam kondisi segar dengan warna coklat sebagaimana warna aslinya. Kotta (2020) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa ciri bibit yang berkualitas adalah segar, elastis, tidak ditempati biota lain dan berwarna coklat sebagaimana warna aslinya. Penggunaan metode budidaya juga dapat mempengaruhi kualitas bibit rumput laut yang dihasilkan.

### **Kualitas air**

Hasil pengukuran suhu yang didapatkan dilokasi penelitian berkisar antara 28-30°C. Suhu perairan terhadap kecepatan fotosintesis terkait dengan pola kerja enzim. Suhu perairan yang terlalu rendah atau terlalu tinggi menyebabkan pertumbuhan yang kurang baik bagi *Sargassum* sp. Muslimin (2017) menjelaskan bahwa suhu yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi menyebabkan pertumbuhan kurang optimal akibat kerja enzim yang berperan sebagai katalisator proses fotosintesis tidak dapat bekerja dengan baik pada suhu yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi. Yudasmara (2014) menjelaskan bahwa suhu perairan yang optimum untuk pertumbuhan rumput laut adalah 27,5°C.

Nilai oksigen terlarut dilokasi penelitian berkisar antara 7,1-7,3 ppm, nilai tersebut menunjukkan bahwa kondisi perairan baik untuk pertumbuhan *Sargassum* sp. Menurut Ichwanul (2020) menjelaskan bahwa oksigen terlarut yang optimal untuk pertumbuhan *Sargassum* sp. berkisar antara 3-8 ppm. *Sargassum* sp. membutuhkan lebih banyak oksigen ketika kondisi tidak ada intensitas cahaya yang cukup.

Kedalaman perairan sangat berkaitan dengan suhu perairan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kedalaman kolom perairan pada lokasi penelitian berkisar dari 0,50-1,10 meter. Muslimin (2017), menjelaskan kelayakan nilai kedalaman budidaya *Sargassum* sp. berkisar antara 0,50-10 meter. Nilai kedalaman perairan mempengaruhi nilai kecerahan yang dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran, kekeruhan, dan padatan tersuspensi. Pada perairan yang cerah, sinar matahari dapat optimal masuk ke dasar perairan. Sinar matahari diperlukan untuk melakukan proses fotosintesis untuk pertumbuhan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Insan dalam Sunu (2015), yang menjelaskan bahwa bahwa cahaya matahari dapat mencapai ke dasar perairan sehingga fotosintesis dapat berlangsung optimal.

Derajat keasaman atau pH dilokasi penelitian yaitu berkisar 7,6-8. pH perairan mempengaruhi toksisitas suatu perairan. Organisme akuatik sebagian besar sensitif terhadap perubahan pH. Menurut Ichwanul (2020), nilai pH air yang sesuai untuk *Sargassum* sp. berkisar antara 6,9-8. pH perairan dipengaruhi oleh kapasitas penyangga (*buffer*) yaitu adanya garam-garam karbonat dan bikarbonat yang terkandung didalamnya. Salinitas perairan di lokasi penelitian yaitu berkisar antara 30-31 ppt. Kisaran salinitas yang terukur selama penelitian masih dalam kisaran yang dapat ditolerir sehingga dapat mendukung pertumbuhan *Sargassum* sp. Salinitas berperan penting dalam pertumbuhan *Sargassum* sp. apabila salinitas turun secara drastis, maka akan berakibat menurunnya kualitas *Sargassum* sp. Menurut Ichwanul (2020), salinitas yang sesuai untuk budidaya *Sargassum* sp. berada pada kisaran 32-33,5 ppt. BSN (2011) menjelaskan bahwa nilai salinitas untuk menunjang pertumbuhan rumput laut berkisar antara 28-34 ppt. Kecepatan Arus merupakan faktor penting dalam pertumbuhan *Sargassum* sp. Kecepatan

arus berperan dalam transportasi unsur hara sebagai sumber makanan. Nilai kecepatan arus dilokasi penelitian yaitu 20,90-23,16 cm/s. Muslimin (2017) menjelaskan bahwa kecepatan arus yang optimal untuk pertumbuhan *Sargassum* sp. adalah berkisar 20-40 cm/detik. Kecepatan arus memiliki peran dalam membawa nutrisi yang dibutuhkan oleh *Sargassum* sp. dalam mencukupi nutrient serta unsur hara untuk pertumbuhan. Semakin baik sirkulasi perairan yang didukung oleh kecepatan arus maka pertumbuhan *Sargassum* sp. akan semakin cepat karena difusi nutrient kedalam sel tanaman semakin banyak sehingga metabolisme dipercepat. Jika gerakan air yang bagus maka akan membawa nutrien yang cukup dan dapat mencuci kotoran-kotoran halus dan substrat yang menempel pada talus. Novianti et al., (2015) menjelaskan bahwa kecepatan arus yang baik untuk budidaya rumput laut sebesar 20-40 cm/s. Pertumbuhan *Sargassum* sp. seperti halnya biota perairan lainnya dipengaruhi oleh toleransi fisiologi dari biota tersebut untuk beradaptasi terhadap faktor-faktor lingkungan seperti substrat, suhu, salinitas, pH dan arus. Pertumbuhan *Sargassum* sp. terjadi karena *Sargassum* sp. melakukan proses respirasi dan fotosintesis.

## Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah pertumbuhan optimum *Sargassum* sp. pada penelitian ini dihasilkan oleh perlakuan berat bibit awal 150 g dengan pertumbuhan mutlak 187,75 g dan pertumbuhan spesifik 19,36 % per hari.

## Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat dan aparat pemerintah Desa Labuan Ijuk yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

## References

- Arjuni, Andy, Nunik, C. & Rusman (2018). Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Hasil Kultur Jaringan. *Jurnal Biologi Tropis*. 18 (2): 216–223. DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v18i2.740>.

- Afifilah, Ifla, Nunik, C. & Nanda, D. (2021). The Weight of Seedlings Differs on the Growth of *Sargassum* sp. *Jurnal Biologi Tropis*. 21 (1): 288 – 297. DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v21i1.2540>.
- Bachtiar A. (2007). Penelusuran Sumber Daya Hayati Laut (Alga) Sebagai Biotarget Industri. Makalah. Jatinangor (ID): Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran.
- Badan Standar Nasional (BSN) (2011). Produksi Bibit Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*). Bagian 1 : Metode Lepas Dasar. Jakarta.
- Damayanti, Tri., Riris, A. & Fauziyah (2019). Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (*Kappaphycus alvarezii*) Dengan Bobot Bibit Awal Berbeda Menggunakan Metode Rakit Apung Dan Long Line Di Perairan Teluk Hurun Lampung. *Maspari Journal*. 11(1):17-22.
- Eismaputeri, M.K., M. A. Alamsjah & Boedi, S.R. (2013). Pengaruh Lama Penyinaran dan Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Jumlah Klorofil a *Sargassum* sp. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 5 No. 1*. <http://dx.doi.org/10.20473/jipk.v5i1.11432>.
- Firdaus, M. (2013). Indeks Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum aquifolium*). Antioxidant Activity Index of Brown Seaweed (*Sargassum aquifolium*) Extract. *JPHPI*. Vol. 16.
- Fajri, M.I. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*. 4(2), 156-160. <https://doi.org/10.14710/sat.v4i2.6920>.
- Guedes, C.A.E., Maria, A.S.A., Aryanna, S.P.K., Larissa, S.O.I., Lurdiana, B.D., Fernanda, M.A.C., & Antonia, S.G.E. (2012). Antifungal Activities of Different Extracts of Marine Macroalgae Against Dermatophytes and Candida Species. *Mycopathologia*. 174 (3):223-232. DOI: [10.1007/s11046-012-9541-z](https://doi.org/10.1007/s11046-012-9541-z)
- Ichwanul, M, F., I. Samidjan, & D. Rachmawati (2020). Pengaruh Jarak Tanam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. 4(2).
- Kordi, K. (2010). A to Z Budi Daya Biota Akuatik untuk Pangan, Kosmetik dan Obat-obatan. Yogyakarta (ID): Penerbit Andi.
- Kasim, M., & Ahmad, M. (2017). Comparison Growth Of *Kappaphycus Alvarezii* (*Rhodophyta, Solieriaceae*) Cultivation In Floating Cage And Longline In Indonesia. *Jurnal Aquaculture Reports*. 6 : 49-55. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2017.03.004>.
- Kotta, R. (2020). Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Menggunakan Metode Budidaya Long Line Pada Kedalaman Berbeda Terhadap Peningkatan Berat Bibit: Kajian Pustaka. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*. 3 (1), 46-58. <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kelautan>.
- Lutfiawan, M., Karnan & Lalu, J. (2015). Analisis Pertumbuhan *Sargassum* sp. dengan Sistem Budidaya yang Berbeda di Teluk Ekas Lombok Timur Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Jurnal Biologi Tropis*. 15(2), 135-144. ISSN: 1411-9587.
- Nurjanah, N. Luthfiyana, T. Hidayat, M. Nurilmala and E. Anwar (2019). Utilization of seaweed porridge *Sargassum* sp. and *Eucheuma cottonii* as cosmetic in protecting skin. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 278 (2019)

012055. doi:10.1088/1755-1315/278/1/012055.
- Muslimin & Wiwin, K.P.S. (2017). Budidaya Rumput Laut *Sargassum* sp. dengan Metode Kantong Pada Beberapa Tingkat Kedalaman Di Dua Wilayah Perairan Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 12(3). <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>.
- Muslimin & Wiwin, K.P.S. (2017). Petunjuk Teknis Budidaya *Sargassum* dengan Menggunakan Metode Lepas Dasar. Loka Penelitian dan Pengembangan Budidaya Rumput Laut. Desa Tabulo Selatan Boalemo. Gorontalo. ISBN: 978-602-72533-4-6.
- M. I. Fajri, I. Samidjan & D. Rachmawati (2020). Pengaruh Jarak Tanam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. 4(2), 156-160. e-ISSN: 2621-0525.
- Novianti, D.N., S. Rejeki, & T. Susilowati. (2015). Pengaruh Bobot Awal Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Latoh (*Caulerpa lentillifera*) yang Dibudidayakan Didasar Tambak, Jepara. *Jurnal of Aquaculture Management and Technology*. 4(4): 67-73. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/10048>.
- Rochmady, Sulaeman, & La Salauddin (2017). Pengaruh Bobot Bibit Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Strain Cokelat Metode Long Line Menggunakan Rumpun Ganda. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*. 8(2), 1-7. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.2.1-7>.
- Nico Runtuboy, N. & Slamet, A. (2018). Optimalisasi Penyediaan Bibit Rumput Laut Kotonii (*Kappaphycus alvarezii*) Hasil Kultur Jaringan. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 12(1), 1-10. doi.org/10.33378/jppik.v12i1.96.
- Sunu, D., Widyartini, A. I. Insan, & Sulistyani (2015). Kandungan Alginat *Sargassum polycystum* pada Metode Budidaya dan Umur Tanam berbeda. *Biosifera*. 32(5).
- Sahabati, S., Joppy, D. M., & Lukas L.J.J.M. (2016). Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Yang di Budidayakan Dalam Kantong Jaring Dengan Berat Awal Berbeda di Teluk Talengen Kepulauan Sangihe. *Jurnal Budidaya Perairan*. 4(3): 16-21. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/bdp/article/view/14742/14311>.
- Saraswati, N.L.G.A., Yulius, Agustin, R., Hadiwijaya L., Salim, Aida, H., & Eva, M. (2017). Kajian Kualitas Air Untuk Wisata Bahari di Pesisir Kecamatan Moyo Hilir dan Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Segara*. 13(1), 37-47.
- Sulystyaningsih, N.S., Rajuddin, S. & Zainuddin (2019). Pengaruh Kedalaman dan Bobot *Sargassum aquifolium* Terhadap Tingkat Serangan Ice-Ice dan Kadar Karagenan Pada Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Riset Akuakultur*, 14 (1): 39-46.
- Sidauruk SW, Sari, N.I, Diharmi, A., & Arif I. (2021). Aktivitas antibakteri ekstrak *Sargassum plagyophyllum* terhadap bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 24 (1): 27-37. DOI: <https://doi.org/10.17844/jphpi.v24i1.33417>.
- Yudasmara, G.A. (2014). Budidaya Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Melalui Media Tanam Rigid Quadrant Nets Berbahan Bambu. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 3(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/jst-undiksha.v3i2.4481>.
- Wila, L.H., N. Cokrowati & Nanda, D. (2021). Pertumbuhan Rumput Laut *Sargassum* sp. Yang Dibudidayakan Pada Kedalaman Berbeda Di Teluk Ekas



Lombok Timur. *Jurnal Kelautan*.  
14(2): 185-191.  
DOI: <https://doi.org/10.21107/jk.v14i2.10934>.

Yusup, S., Ma'ruf, K., & Abdul, M.B. (2017).  
Pengaruh Bobot Awal Yang Berbeda

Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan  
Keragenan Rumput Laut *Kappaphycus*  
*alvarezii* Yang Terserang Epifit dalam  
Rakit Jaring Apung. *Jurnal Media*  
*Akuatika*. 2(4) : 509-518.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jma.v2i4.4356>.