

# PENGARUH JARAK TANAM PADA METODE *LONGLINE* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN RENDEMEN RUMPUT LAUT (*EUCHEUMA COTTONII*) PADA PETANI RUMPUT LAUT DI SELAT PULAU KAPOTA KABUPATEN WAKATOBI

Mukmin M Bakar<sup>1\*</sup>, Haris Setiawan<sup>2</sup>, Bion M Afdal<sup>3</sup>, Wahdania<sup>4</sup>, Usdin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi, Indonesia

Korespondens : mukminbakar@itbmwakatobi.ac.id

## ARTICLE HISTORY

### Received:

28 Maret 2022

### Revised

29 Maret 2022

### Accepted:

30 Maret 2022

### Online available:

31 Maret 2022

### Keywords :

Keyword a, Jarak

Tanam

Keyword b, Rumput

Laut

Keyword c, Metode

Longline

Keyword c, Metode

Rendemen

\*Correspondence:

Name : Mukmin M

Bakar

E-mail: mukminbakar

@itbmwakatobi.ac.id

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Jarak Tanam Pada Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Penelitian ini dilakukan perlakuan dengan membedakan Jarak Tanam Pada Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Beberapa refrensi budidaya rumput laut menganjurkan jarak tanam yang diterapkan adalah 20 cm. Namun, jarak tersebut diduga terlalu lebar karena ukuran bibit rumput laut *Eucheuma cottonii* hasil kultur jaringan lebih kecil (50 g) dari ukuran benih konvensional (100 g). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 3 perlakuan, yaitu P0 dengan jarak 25 cm sebagai perlakuan kontrol, P1 dengan jarak 20 cm, P2 dengan jarak 15 cm dengan masing-masing 3 ulangan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau analysis of variance (ANOVA) dengan menggunakan *Statistical Package for the Sosial Sciences Versi 21* pada taraf nyata 5% dengan selang kepercayaan 95%. Hasil penelitian pertumbuhan mutlak paling tinggi didapatkan pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 155,38 g, laju pertumbuhan spesifik paling tinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 2,01%/hari, dan nilai rendemen karaginan menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Pengamatan rendemen karaginan pada *Eucheuma cottonii* menunjukkan hasil berurutan pada masing-masing perlakuan yaitu kontrol sebesar 9,43%, P1 dan P2 sebesar 10,22%, dan P3 sebesar 10,01%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah mengetahui Pengaruh Jarak Tanam Pada Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Dengan jarak tanam terbaik dalam penelitian ini adalah P2 (25 cm).

## Abstract

*This study aims to determine the effect of spacing in the longline method on the growth and yield of seaweed (Eucheuma cottonii) on seaweed farmers in the Kapota Island Strait, Wakatobi Regency. This research was conducted by differentiating the distance between plantings in the longline method on the growth and yield of seaweed (Eucheuma cottonii) on seaweed farmers in the Kapota Island Strait, Wakatobi Regency. Some references to seaweed cultivation recommend that the spacing applied is 20 cm. However, this distance was thought to be too wide because the size of the tissue cultured Eucheuma cottonii seaweed seedlings was smaller (50 g) than the conventional seed size (100 g). This study used a completely randomized design (CRD). There were 3 treatments, namely P0 with a distance of 25 cm as a control treatment, P1 with a distance of 20 cm, P2 with a distance of 15 cm with 3 replications each. The research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) using the Statistical Package for the Social Sciences Version 21 at a significance level of 5% with a 95% confidence interval. The results of the study of the highest absolute growth were obtained in treatment P2 with an average value of 155.38 g, the highest specific growth rate was found in treatment P3 with an average value of 2.01%/day, and the yield of carrageenan showed that the results were not significantly different. . Observation of carrageenan yield in Eucheuma cottonii showed sequential results in each treatment, namely control of 9.43%, P1 and P2 of 10.22%, and P3 of 10.01%. The conclusion of this study was to determine the effect of spacing in the longline method on the growth and yield of seaweed (Eucheuma cottonii) on seaweed farmers in the Kapota Island Strait, Wakatobi Regency. The best spacing in this study was P2 (25 cm).*

## 1. Pendahuluan

Rumput laut adalah salah satu jenis alga yang dapat hidup di perairan laut dan merupakan tanaman tingkat rendah yang tidak memiliki perbedaan susunan kerangka seperti akar, batang, dan daun. Rumput laut atau alga juga

dikenal dengan nama seaweed merupakan bagian terbesar dari rumput laut yang tergolong dalam divisi *Thallophyta*. Ada empat kelas yang dikenal dalam divisi *Thallophyta* yaitu *Chlorophyceae* (alga hijau), *Phaeophyceae* (alga coklat), *Rhodophyceae* (alga merah) dan *Cyanophyceae* (alga biru hijau). Alga hijau biru dan alga hijau banyak yang hidup dan berkembang di air tawar, sedangkan alga merah dan alga coklat secara eksklusif ditemukan sebagai habitat laut (Ghufran, 2010).

Rumput laut jenis *Eucheuma Cottonii* merupakan salah satu carragaenophytes yaitu rumput laut penghasil karaginan, yang berupa senyawa polisakarida. Karaginan dalam rumput laut mengandung serat (*Dietary Fiber*) yang sangat tinggi. Serat yang terdapat pada karaginan merupakan bagian dari serat gum yaitu jenis serat yang larut dalam air. Karaginan dapat terekstraksi dengan air panas yang mempunyai kemampuan untuk membentuk gel. Sifat pembentukan gel pada rumput laut ini dibutuhkan untuk menghasilkan pasta yang baik, karena termasuk ke dalam golongan *Rhodophyta* yang menghasilkan florin starch (Anggadiredja, 2011). Dalam dunia perdagangan nasional dan internasional, *Eucheuma Cottonii* umumnya lebih dikenal dengan nama Cottonii. Spesies ini menghasilkan karaginan tipe kappa. Oleh karena itu secara taksonomi diubah namanya dari *Eucheuma Alvarezii* menjadi *Eucheuma Cottonii*. *Eucheuma Cottonii* umumnya 6 terdapat di daerah tertentu dengan persyaratan khusus, kebanyakan tumbuh di daerah pasang surut atau yang selalu terendam air. Melekat pada substrat di daerah perairan berupa karang batu mati, karang batu hidup, batu gamping dan cangkang molusca (Doty 1986 diacu dalam Atmadja et al. 1996).

Pengaturan jarak tanam perlu dilakukan karena jarak tanam yang terlalu sempit akan meningkatkan kompetisi antar thallus rumput laut sehingga dapat mengganggu proses pertumbuhan, selain itu jarak tanam yang terlalu lebar juga akan memberikan ruang untuk fitoplankton tumbuh. Menurut Amalia (2013) pertumbuhan rumput laut terjadi karena rumput laut melakukan fotosintesis dan respirasi yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal ekosistem perairan, pada umumnya laju pertumbuhan rumput laut berkisar antara 2-3% per hari. Yusuf (2004) menyatakan pertumbuhan rumput laut dibagi kedalam dua kelompok yaitu pertumbuhan somatik dan fisiologis, pertumbuhan somatik dapat diukur dari bobot rumput laut dan pertumbuhan fisiologis dapat diukur dari kandungan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). Menurut Poncomulyo, dkk (2008) rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang dihasilkan oleh *Eucheuma Cottonii* berkisar antara 8-14%.

Pedoman-pedoman budidaya rumput laut menganjurkan jarak tanam yang diterapkan adalah 25 cm per 100 gr ikat bibit, namun kenyataannya setiap jenis rumput laut memiliki jarak tanam yang berbeda untuk mencapai pertumbuhan yang optimal. Penelitian sebelumnya mengenai jarak tanam rumput laut telah banyak dilakukan, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Pongarrang dkk, (2013) penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa

jarak tanam yang optimal pada pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus Alvarezii* adalah 40 cm dari perlakuan 20, 30, dan 40. Sedangkan penelitian yang lain dilakukan oleh Erpin dkk, (2013) pada rumput laut *Eucheuma Spinosum*, hasil yang efektif untuk pertumbuhan *Eucheuma Spinosum* yaitu jarak tanam 30 cm, dari perlakuan 10 cm, 20 cm, 30 cm dan 40 cm.

Penelitian mengenai jarak tanam pada metode longline terhadap pertumbuhan *Eucheuma Cottonii* belum banyak dilakukan. *Eucheuma Cottonii* merupakan salah satu andalan spesies petani tambak Indonesia karena harganya yang lebih murah dan kisaran toleransi salinitas yang lebar. sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui jarak tanam yang optimal untuk meningkatkan produksi *Eucheuma Cottonii*. Mengacu dari Fenomena di atas maka peneliti mengangkat judul penelitian yaitu Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Menggunakan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Adapun masalah dalam penelitian adalah Bagaimana Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Menggunakan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi?. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Menggunakan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Januari - April 2021 pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Alat yang digunakan dalam penelitian dengan Judul Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Menggunakan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi ini meliputi:

1. Bambu;
2. Tali Tambang;
3. Tali Raffia;
4. DO Meter;
5. *Sachhidisk*;
6. *Hand Refractometer*;
7. pH Elektrik;
8. Timbangan Digital;
9. Timbangan Analitik;
10. Peralatan Gelas;

11. Kompor Listrik;
12. Blender dan Oven.

Sedangkan bahan yang digunakan meliputi:

1. *Eucheuma Cottonii*;
2. Kaporit 0,25%;
3. Naoh 6%;
4. Asam asetat.

Penanaman rumput laut didesain dengan teknologi Abdan (2013) dan kelompok percobaan disusun secara berderet. Lokasi ini dipilih karena relatif dekat dengan lokasi penelitian yang terletak di daerah Kapota Kecamatan Wangi-Wangi Kabupaten Wakatobi. Persiapan yang dilakukan yaitu merancang desain penelitian serta mengumpulkan alat-alat yang akan digunakan untuk mendukung keberhasilan penelitian.

Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) ditanam dengan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi, data pertumbuhan diambil dari penimbangan bobot yang dilakukan tiap minggu selama 8 minggu. Data penunjang seperti :

1. pH;
2. Suhu;
3. Salinitas;
4. Turbiditas;
5. DO;
6. Kecerahan diambil pada minggu awal penanaman dan minggu akhir penanaman.

Perlakuan yang diterapkan meliputi :

1. P1 (Jarak Tanam 15 cm);
2. P2 (Jarak Tanam 25 cm);
3. P3 (Jarak Tanam 35 cm);

Data pertumbuhan yang diamati meliputi

1. Berat Basah (g);
2. Berat Kering (g);
3. Laju Pertumbuhan Mutlak (%);
4. Laju Pertumbuhan Spesifik (%) .

Tahapan Proses rendemen sehingga diperoleh ekstraksi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yaitu sebagai berikut ;

1. Tahap Pertama yaitu Proses ekstraksi diawali dengan perendaman Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada larutan kaporit 0,25%;
2. Tahap Kedua yaitu melakukan pencuci Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) sampai bersih;
3. Tahap Ketiga yaitu Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dimasak pada larutan NaOH 6% selama 30 menit;

4. Tahap Keempat yaitu Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dicuci kembali hingga bersih dan dihaluskan menggunakan blender.
5. Tahap Kelima yaitu Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang telah dihaluskan diencerkan dengan menambah air hingga 75 ml dan di tambah asam asetat hingga pH menjadi 6;
6. Tahap Keenam yaitu Kemudian Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dimasak kembali sampai mengental dan disaring;
7. Tahap Ketujuh yaitu Filtrat yang dihasilkan dijemurkan dan kemudian dikeringkan dengan oven hingga mencapai berat yang konstan untuk ditumbuk;
8. Tahap Kedelapan yaitu Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang sudah ditumbuk ditimbang dan selanjutnya rendemen dihitung dengan menggunakan rumus rendemen.

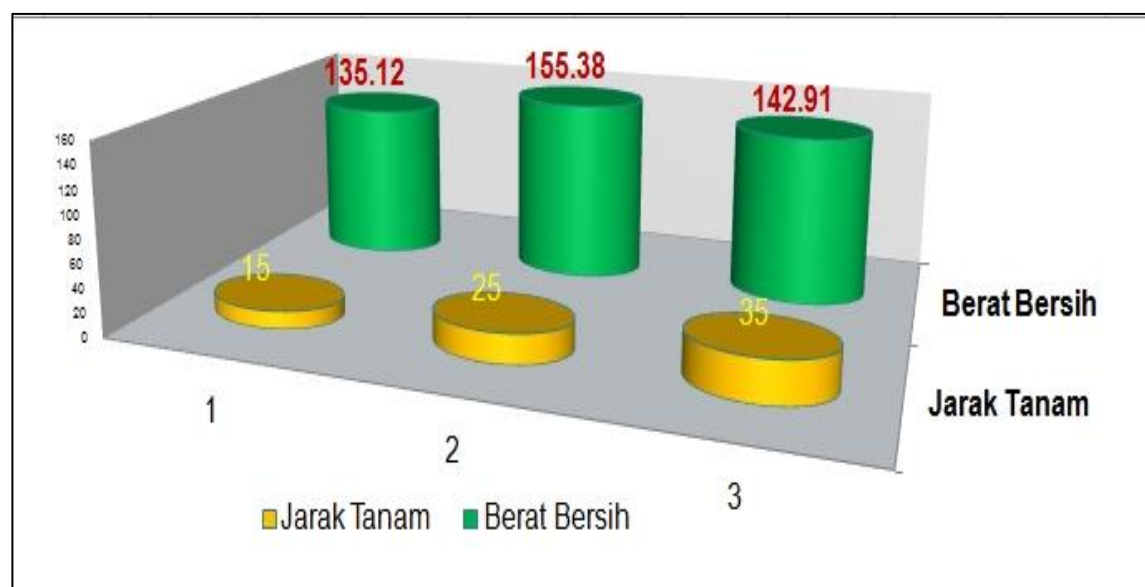
### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis varian mengenai pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) menunjukkan bahwa, perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi. Hasil Rerata pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam tercantum pada Tabel Berikut :

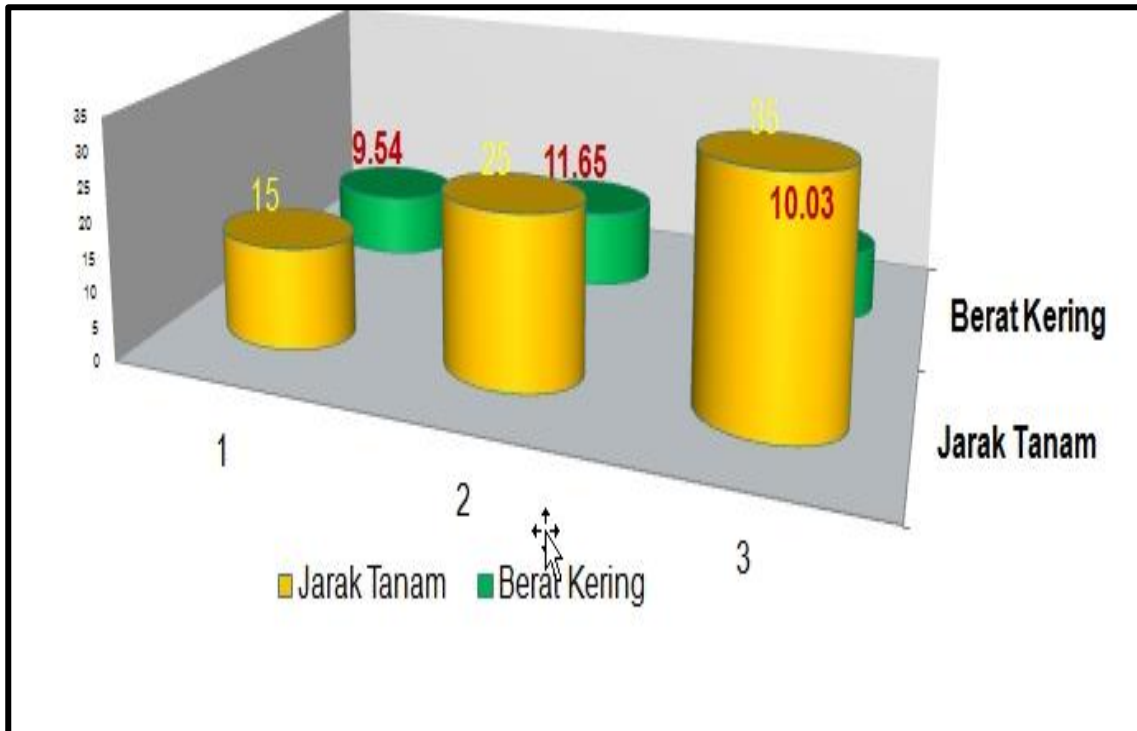
Tabel 4.1 Rata-rata berat basah, rata-rata berat kering, rata-rata laju pertumbuhan dan rata rata Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi dengan berbagai jarak tanam selama 8 minggu.

Perlakuan	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	Laju Pertumbuhan Mutlak (%)	Laju Pertumbuhan Spesifik (%)	Rendemen RL (%)
P1 (jarak Tanam 15 cm)	135,12	9,54	7,65	1,94	9,43
P2 (jarak Tanam 25 cm)	155,38	11,65	8,99	1,83	10,22
P3 (jarak Tanam 35 cm)	142,91	10,03	7,98	2,01	10,01

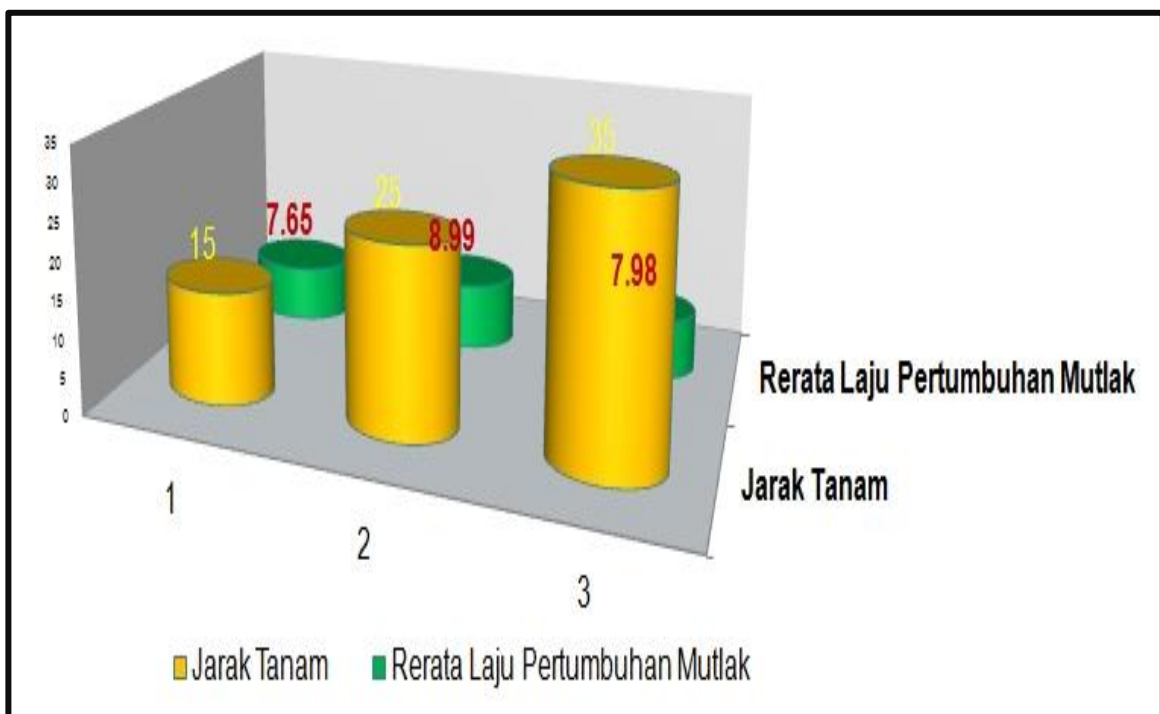
Sumber : Data Diolah 2021



Gambar diatas Perbedaan rata-rata berat basah Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam. Hasil tertinggi terdapat pada jarak tanam 25 cm yaitu 155,38 g.



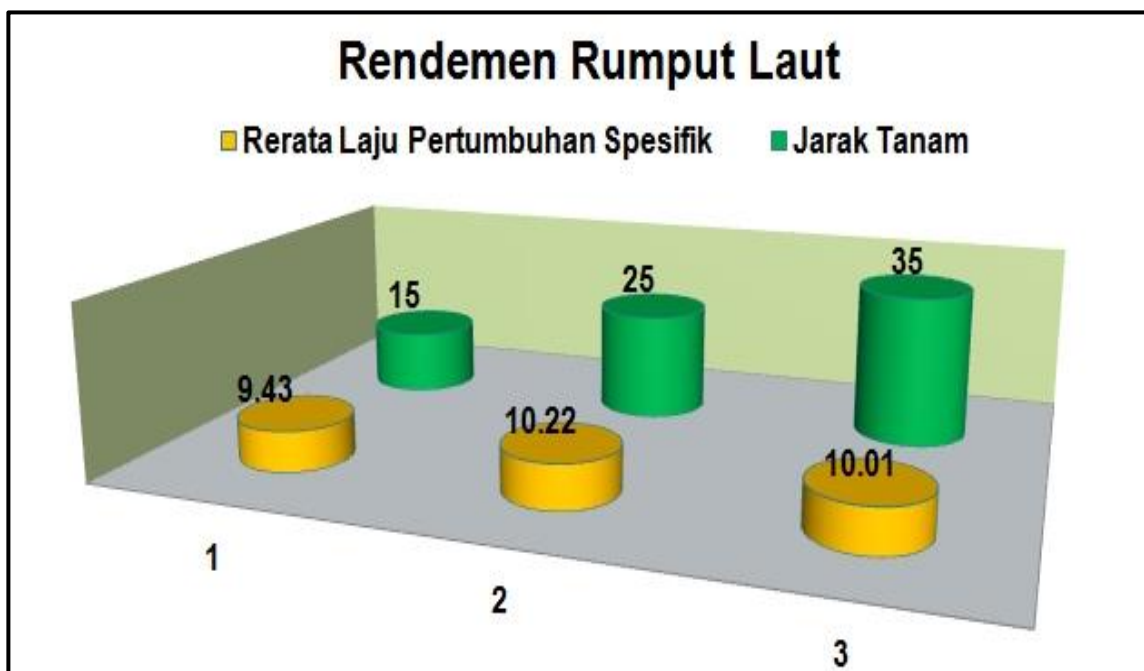
Gambar 4.2. Perbedaan rata-rata berat kering Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam. Hasil yang tertinggi terdapat pada jarak tanam 25 cm yaitu 11,65 g.



Gambar 4.3. Perbedaan rata-rata laju pertumbuhan mutlak Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam. Hasil tertinggi terdapat pada jarak tanam 25 cm yaitu 8,99 %.



Gambar 4.4. Perbedaan rata-rata Laju pertumbuhan spesifik (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam. Hasil tertinggi terdapat pada jarak tanam 23 cm yaitu 2,01%.



Gambar 4.5. Perbedaan rata-rata rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada berbagai jarak tanam. Hasil tertinggi terdapat pada jarak tanam 25 cm yaitu 10,22%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*), namun terdapat kecenderungan hasil pengamatan berat basah, berat kering, laju pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan spesifik yang tertinggi pada jarak tanam 25 cm. Hal ini diduga karena pada jarak tanam ini, Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) mendapatkan unsur hara yang cukup, intensitas matahari yang cukup serta persaingan antar individu yang rendah. Unsur hara yang cukup ini diperoleh melalui arus landai yang terbentuk oleh angin disekitar lingkungan tambak sehingga menyebarkan unsur hara secara optimal dan meningkatkan proses difusi rumput laut.

Menurut Abdan dkk, (2013) pada *E.spinosum* jarak tanam bibit sangat mempengaruhi pertumbuhan rumput laut, semakin luas jarak tanam, maka akan semakin leluasa pula pergerakan air dalam membawa unsur hara sehingga mempercepat proses difusi, dan apabila proses difusi dipercepat maka laju metabolisme dan laju pertumbuhanpun akan meningkat. Namun pada kenyataannya hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak selalu jarak tanam yang tertinggillah yang optimal bagi pertumbuhan rumput laut, setiap jenis rumput laut memiliki jarak tanam yang optimal tersendiri dalam pertumbuhannya. Jarak tanam yang tidak terlalu pendek ini membuat daya saing antar thallus yang rendah, dan juga membuat intensitas sinar matahari yang diterima cukup, sehingga mendukung tumbuh kembang rumput laut.

Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada jarak tanam 15 cm, tidak lebih baik dari perlakuan 25 cm, hal ini diduga karena tingkat kerapatan yang tinggi membuat persaingan antar thallus tinggi, sehingga thallus tidak menerima intensitas cahaya dan unsur hara yang cukup serta proses difusi berlangsung lambat. Proses difusi yang lambat ini akan berpengaruh pada proses fotosintesis sehingga terjadi penurunan hasil fotosintat yang dapat dilihat pada berat basah dan berat kering Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). Menurut Septiawan (2009) kepadatan biomassa dalam populasi menyebabkan terjadinya penutupan bagian tubuh yang lain (*self shading*), selain itu distribusi spektrum cahaya matahari pada bagian yang ternaungi lebih sedikit dari pada bagian yang terpapar langsung sehingga cahaya yang dimanfaatkan untuk proses pertumbuhan dan fotosintesis sangat rendah.

Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada jarak tanam 35 cm juga tidak lebih baik dari pada perlakuan 15 cm dan perlakuan 25 cm. Hal ini diduga karena jarak yang terlalu lebar inilah yang membuat pertumbuhannya lebih rendah dari perlakuan yang lain. Jarak yang terlalu lebar justru



memberikan ruang bagi fitoplankton untuk berkembang pesat, sehingga terjadi persaingan antara Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dengan fitoplankton. Hal ini sesuai dengan pendapat Septiawan (2009) yang menyatakan bahwa semakin rendah kerapatan penanaman Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) maka kelimpahan fitoplankton semakin tinggi. Menurut Septiawan (2009) persaingan antara fitoplankton dan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) terjadi pada difusi O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> untuk respirasi dan fotosintesis, sedangkan persaingan antara individu rumput laut biasanya terjadi pada difusi nutrisi dan penangkapan cahaya, serta ada tidaknya thallus yang saling menutupi.

Persaingan-persaingan tersebut di ataslah yang membuat penyerapan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) terhadap CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> menjadi terbatas sehingga hasil fotosintatpun akan terbatas pula dan berakibat pada rendahnya hasil berat basah Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). Rerata laju pertumbuhan spesifik tertinggi yaitu mencapai 2,6 %/hari hal ini menunjukkan budidaya yang dilakukan tidak menguntungkan karena menurut Erpin dkk, (2013) menyatakan bahwa suatu kegiatan budidaya rumput laut dikatakan menguntungkan apabila memiliki penambahan laju pertumbuhan spesifik minimal 3%. Rerata rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang dihasilkan sudah cukup baik karena nilai tertinggi mencapai 11,06 % dan nilai terendah 10,13 %. Hal ini sesuai dengan pendapat Poncomulyo dkk (2008) rata-rata rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang dihasilkan rumput laut Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) adalah 8-14 %.

Hasil pengujian statistik pada rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) juga menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata dari jarak tanam yang diberikan, hal ini diduga karena metode yang diterapkan pada penelitian ini sama sehingga kualitas lingkungan yang diterima rumput laut hampir sama seperti cahaya, salinitas, suhu dan nutrisi, sebab pada penelitian Salamah (2016) rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) yang dihasilkan berbeda nyata dengan nilai signifikansi 0.01 hal tersebut dikarenakan kualitas lingkungan yang diterima rumput laut berbeda. Salamah (2016) menggunakan dua metode penanaman yang berbeda yaitu longline dan sebaran, sehingga kualitas lingkungan yang diterima berbeda seperti sinar dan suhu tambak. Hasil penelitian ini, secara umum hanya menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi pada perlakuan jarak tanam 25 cm. Hal ini diduga karena daya dukung lingkungan yang rendah.

Kualitas lingkungan perairan Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi bisa dikatakan tercemar karena memiliki substrat yang lembek dan hitam kaya akan bahan organik, selain itu ditemukan pula bioindikator perairan tercemar yaitu banyak ditemukannya *Tubifex* sp. Menurut Zulkifli dkk (2009) Makrozoobenthos jenis *oligochaeta* (*Tubifex*) biasanya ditemukan pada perairan yang kaya akan bahan organik. Hasil pengukuran terhadap kadar DO pun sangat rendah yaitu hanya 0.24 mg/l dengan turbiditas yang tinggi yaitu 22.2 NTU dan penetrasi cahaya matahari yang sangat dangkal yaitu 17 cm,

sedangkan menurut Reksono dkk (2012) standar kualitas lingkungan perairan yaitu memiliki DO yang berkisar antara 3-8 mg/l, salinitas 15-30 permil, kecerahan 30-40 cm, Ph 7-8 dan suhu 25- 27 OC. Berdasarkan pengukuran terhadap kualitas badan air yang ada di perairan Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi, hendaknya ekosistem ini dilakukan remediasi untuk mengurangi eutrofikasi yang ada sehingga ekosistem menjadi bersih kembali dan dapat mendukung pertumbuhan biota laut.

#### 4. Kesimpulan

Jarak tanam yang diterapkan pada penelitian ini dengan judul pengaruh perbedaan jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) dengan menggunakan Metode *Longline* Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Petani Rumput Laut Di Selat Pulau Kapota Kabupaten Wakatobi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*), namun menunjukkan kecenderungan hasil yang lebih tinggi pada perlakuan dengan jarak tanam 25 cm dengan demikian jarak tanam yang paling tinggi untuk pertumbuhan dan rendemen Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) adalah jarak tanam 25 cm.

#### 5. Daftar Pustaka

- Abdan, Abdul Rahman dan Ruslaini. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Karagenan Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) Menggunakan Metode Long Line. Jurnal Mina Laut Indonesia 03(12): 133-132
- Amalia, D.R.N. 2013. Efek temperatur terhadap pertumbuhan *Gracilaria verrucosa*. Skripsi. Jur. Fisika Fakultas MIPA Univ. Jember, Jawa Timur
- Ayu Sofiana Desy, Munifatul Izzati, Erma Prihastanti 2016, Pengaruh Jarak Tanam Pada Metode Longline Terhadap Pertumbuhan Dan Rendemen Agar *Gracilaria Verrucosa* (Hudson) Papenfuss, Jurnal Biologi, Volume 5 No 2, April 2016 Hal. 11-22
- Erpin , Abdul Rahman dan Ruslaini. 2013. Pengaruh Umur Panen dan Bobot Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Karagenin Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) Menggunakan Metode Long Line. Jurnal Mina Laut Indonesia. 03(12): 156-163.
- Pongarrang, D., Abdul Rahman dan Wa Iba. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Bobot Bibit Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Menggunakan Metode Vertikultur. Jurnal Mina Laut Indonesia 03(12): 94-112.
- Yusuf, M.I. 2004. Produksi Pertumbuhan Dan Kandungan Keragian Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Doty Doty (1998) Yang Dibudidayakan Dengan Sistem Air Media Dan Talus Benih Yang Berbeda. Disertasi. Progam Pasca Sarjana Universitas Hasanudin, Makassar.