ANALISIS PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* Linn) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Gracilaria sp*

Oleh

Andi Rahmi Zulkarnain, Irman Halid, Ummi Maksum Marwan
Email: andirahmy11@gmail.com

Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan-Universitas Andi Djemma Palopo
Jl. Sultan Hasanuddin No. 13 & 15, Kota Palopo

ABSTRAK

Budidaya *Gracilaria* sp. banyak dilakukan untuk memenuhi dan meningkatkan produksinya, namun demikian masih banyak ditemukan kendala sehingga hasil produksinya belum stabil. Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan rumput laut adalah dengan penambahan bahan alami yaitu ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* Linn) untuk mengoptimalkan pertumbuhan *Gracilaria* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* Linn) dengan dosis yang berbeda (100 ml, 150 ml dan 200 ml) terhadap laju pertumbuhan *Gracilaria* sp. Penelitian ini dilaksanakan di unit percobaan tambak rumput laut milik salah satu petani rumput laut di Kota Palopo dari bulan Agustus sampai September 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental riset dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penimbangan bobot *Gracilaria* sp. dilakukan setap 10 hari selama 40 hari waktu penelitian. Kualitas air meliputi suhu, pH dan salinitas yang diukur secara bersamaan tiap pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun ketapang tidak berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan *Gracilaria* sp. namun secara deskriptif laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan A (100 ml) yaitu sebesar 2,45%.

Kata Kunci: Ekstrak, Daun Ketapang, Pertumbuhan, Rumput Laut

ABSTRACT

Cultivation of Gracilaria sp. done a lot to fulfill and increase production, however, there are still many obstacles so that their products are not yet stable.One effort to increase seaweed growth is the addition of natural ingredients that is ketapan leaf extract (Terminalia catappa Linn) to optimize the growth of Gracilaria sp. This study aimed to determine the effects of extracts of leaves of Ketapang (Terminalia catappa Linn) at different doses (100 ml, 150 ml and 200 ml) to the growing rate of Gracilaria sp. This study was conductedThe experimental unit seaweed farms belonging to one of the seaweed farmers in Palopo from August to September 2019. This study used an experimental method of research with a randomized block design (RAK). Weighing the weight of Gracilaria sp. do setap 10 days during the 40 day study period. Water quality include temperature, pH and salinity were measured simultaneously for each sample. The results showed that the leaf extract was not significantly different ketapan to the growing rate of Gracilaria sp. but descriptively highest growth rates are in treatment A (100 ml) that is equal to 2.45%.

Keywords: Extract, Leaf Ketapang, Growth, Seaweed

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan penting di Indonesia karena memiliki potensi ekspor produk olahan yang cukup besar. Budidaya *Gracilaria* sp. banyak dilakukan untuk memenuhi dan meningkatkan produksinya, namun masih banyak kendala sehingga hasil produksinya belum stabil, salah satu kendala yang sering ditemukan yaitu pertumbuhan yang kurang optimal akibat terserang berbagai hama dan penyakit. Oleh karena itu diperlukan upaya pemberian nutrien yang diharapkan akan meningkatkan pertumbuhannya. Penggunaan bahan alami merupakan salah satu upaya dan lebih di utamakan karena hemat biaya serta ramah lingkungan. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan yaitu ekstrak daun ketapang *Terminalia catappa* Linn atau lebih dikenal dengan nama ketapang (Deskirendi, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2019 di unit percobaan tambak rumput laut milik salah satu petani rumput laut di Kota Palopo.

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa baskom (sebagai media perendaman), kompor gas, panci, dan saringan (untuk pembuatan ekstrak daun ketapang), waring, bambu, dan tali rapiah (sebagai wadah pemeliharaan), Thermometer, pH meter, dan refraktometer (sebagai pengukur kualitas air), gelas ukur (mengukur dosis ekstrak daun ketapang), timbangan digital (mengukur bobot *Gracilaria* sp.) Alat tulis dan kamera (untuk mencatat hasil pengamatan dan dokumentasi).

2. Bahan

Gracilaria sp. dan daun ketapang (sebagai organisme uji) dan Air payau (sebagai media perendaman *gracilaria* sp.)

3. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian meliputi tahapan persiapan dimana dilakukan pengamatan lokasi, pemilihan bibit serta pembuatan ekstrak daun ketapang, selanjutnya tahap penanaman bibit yang meliputi perendaman *gracilaria* sp. pada ekstrak daun ketapang sesuai dosis yang ditentukan yaitu A (100ml), B (150ml), dan C (200ml) dengan lama perendaman selama 40 menit, dan bobot rumput laut 200 gr setelah dilakukan perendaman bibit rumput laut ditebar pada wadah penanaman. Tahap terakhir yaitu pengambilan sampel yang dilakukan sebanyak 4 kali, selama 40 hari.

4. Parameter yang diamati

1) Data yang dikumpulkan meliputi laju pertumbuhan spesifik, Untuk menghitung laju pertumbuhan spesifik *Gracilaria* sp*.* dapat dihitung berdasarkan rumus Laju pertumbuhan spesifik (Verdegem M dan Eding E, 2010) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$\mathbf{SGR} = \frac{\mathbf{\ln} \boldsymbol{Wt} - \mathbf{\ln W0}}{\boldsymbol{t}} \boldsymbol{X}\ \mathbf{100}\%$$

Keterangan:
SGR = Spesifik Growth Rate (Laju pertumbuhan spesifik % hari)
Wt = Rata-rata bobot tanaman uji pada akhir pemeliharaan (gram)
W0 = Rata-rata bobot tanaman uji pada awal pemeliharaan (gram)
t = Lama pemeliharaan

2) Parameter Kualitas Air
Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Laju Pertumbuhan

Pertumbuhan rata-rata setiap perlakuan bibit *Gracilaria* sp. yang direndam ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* Linn) dapat dilihat pada tabel 3.

Laju pertumbuhan spesifik merupakan salah satu indikator untuk mengetahui pengaruh perendaman ekstrak daun ketapang terhadap *Gracilaria* sp. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa laju pertumbuhan spesifik tertinggi didapatkan pada perlakuan A dengan dosis pemberian ekstrak daun ketapang 100 ml, yaitu sebesar (2,45%), kemudian disusul perlakuan B dosis pemberian ekstrak daun ketapang 150 ml,

Tabel 1. Rerata laju pertumbuhan spesifik (%) *Gracilaria* sp.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A (100 ml)	2,45	2,45	2,45	7,35	2,45
B (150 ml)	2,40	2,40	2,42	7,22	2,40
C (200 ml)	2,35	2,35	2,37	7,07	2,35
D (Kontrol)	1,87	1,87	1,90	5,64	1,88

kemudian disusul perlakuan B dosis pemberian ekstrak daun ketapang 150 ml, dengan nilai laju pertumbuhan (2,40%), dan pertumbuhan terendah pada perlakuan C pemberian dosis ketapang 200 ml dengan nilai laju pertumbuhan (2,35%). Pada kontrol dimana tidak diberi perlakuan, mencapai nila laju pertumbuhan (1,88%). Menurut Puja (2001) salah satu faktor penting untuk menunjang keberhasilan budidaya rumput laut adalah lingkungan tempat hidupnya, sehingga sering dikatakan kunci keberhasilan *Gracilaria* sp. sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan tempat hidupnya. Selain itu, pertumbuhan juga didukung oleh adanya proses adaptasi terhadap kondisi lingkungan perairan budidaya berupa parameter kualitas air.

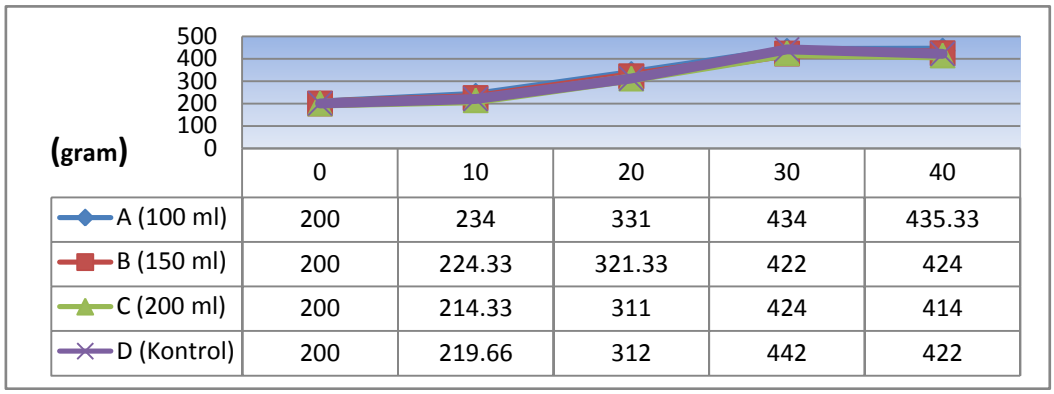
Dosis tertinggi yaitu perlakuan C sebanyak 200 ml, bukan menjadi suatu jaminan akan mendapatkan pertumbuhan yang terbaik. Akan tetapi pertumbuhan terbaik yang didapatkan dalam penelitian ini terjadi pada perlakuan A dengan pemberian dosis terendah yaitu 100 ml, lalu kemudian diikuti oleh perlakuan B dengan pemberian dosis ekstrak daun ketapang 150 ml. Data pertumbuhan spesifik dianalisa dengan analisis ragam (ANOVA) yaitu dapat dilihat pada Tabel 2 beriikut:

Tabel 2. Analisis ragam laju pertumbuhan spesifik (%) rumput laut *Gracilaria* sp.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	80,94	26,98	2,78	4,07	7,59
Galat	8	78,33	9,78			
Umum	11	2,61				

Keterangan: F hi < F tab = tidak berpengaruh nyata (tn).

Hasil analisis ragam (ANOVA) pada Tabel 2 menunjukkan, laju pertumbuhan berat spesifik memberikan hasil tidak berpengaruh nyata (tn), terhadap pertumbuhan *Gracilaria* sp. pada ke-3 perlakuan tersebut, maka dari itu tidak dilanjutkan uji BNT.



	0	10	20	30	40
A (100 ml)	200	234	331	434	435.33
B (150 ml)	200	224.33	321.33	422	424
C (200 ml)	200	214.33	311	424	414
D (Kontrol)	200	219.66	312	442	422

Gambar 1. Rerata laju pertumbuhan pada setiap perlakuan bibit *Gracilaria* sp.

Grafik diatas memperlihatkan bahwa rerata pertumbuhan bobot bibit *Gracilaria* sp. meningkat dari hari ke-1 sampai hari ke-40. Presentase nilai laju pertumbuhan tertinggi di awal 10 hari pertama penelitian didapatkan pada perlakuan A (234%) dan mengalami penurunan presentase pertumbuhan pada perlakuan B dengan nilai (224,33%) dan disusul perlakuan C (214,33%) dan D (210%). 10 hari pertama laju pertumbuhan rumput laut cukup mengalami peningkatan, Menurut Dwi *et. al.,* (1993) Hal ini diduga karena bibit tanaman yang telah mengalami aklimatisasi berapa hari cukup mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan yang baru.

Hari ke-20, presentase laju pertumbuhan cukup tinggi, dimana nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan A dengan nilai (331%), dan juga mengalami penurunan presentase pertumbuhan pada perlakuan B dengan nilai (321,33%) perlakuan C (313%) dan D (215%). Menurut Anton (2017) Kecenderungan peningkatan laju pertumbuhan dari hari pertama sampai hari ke-20 diduga disebabkan oleh umur dari rumput laut yang masih muda, dimana pada saat muda laju pertumbuhan vegetatif rumput laut sangat cepat karena pembelahan dan perpanjangan sel semakin aktif dan karena kepadatan masih rendah sehingga cahaya matahari dapat diterima secara merata oleh tanaman dan proses fotosintesis berlangsung dengan baik sehingga dapat mempercepat laju pertumbuhan

Hari ke-30 presentase pertumbuhan *Gracilaria* sp. mengalami kenaikan yang cukup tinggi, dimana nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan A (434%) disusul perlakuan B (422%) dan perlakuan C sebesar (424%). Menurut Dwi *et. al.,* (1993) Pada fase ini masih belum terjadi persaingan antar tanaman uji dalam pemanfaatan ruang, sehingga percabangan dan pertumbuhan tunas baru, berjalan dengan sempurna.

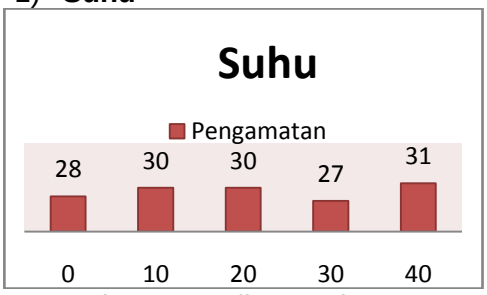
Hari ke-40, presentase laju pertumbuhan *Gracilaria* sp. justru tdak mengalami peningkatan yang pesat dimana, perlakuan A senilai (435,33%), disusul B (424%) dan C (414%). Hal ini dikarenakan adanya serangan hama berupa lumut dan

kerang yang melekat pada *thallus*. Menurut Saesar *et. al.,* (2014) Tumbuhan penempel yang menutupi permukaan *thallus Gracilaria* sp. bersifat kompetitor dalam penyerapan nutrient untuk pertumbuhan dan menghambat proses fotosintesis. Selain itu, Menurut Deskirendi (2018) batas pertumbuhan rumput laut pada umumnya akan menurun dikisaran antara 40-45 hari selama pemeliharaan

2. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian meliputi pengukuran suhu,pH, dan salinitas dilakukan setiap 10 hari, data kisaran rata-rata kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:

1) **Suhu**

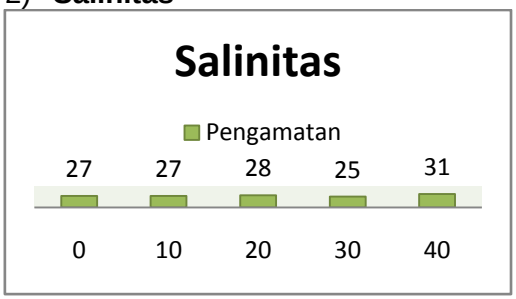


Gambar 2. Hasil pengukuran suhu

Suhu meupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mempelajari gejala-gejala fisika pada perairan yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhannya pada biota perairan (Poncomulyo *et. al.,* 2006). Dari hasil pengukuran dan pengamatan, di lokasi penelitian diperoleh suhu yang berkisar antara 27-31^{0}C.

Gambar 2 dapat memperlihatkan bahwa pengukuran suhu hari 0 berkisar 28°C, pada hari ke-10 berkisar 30°C, pada pengukuran hari ke-20 berkisar 30°C, pengukuran suhu hari ke-30 menurun menjadi 27°C, menurut data dari badan klimatologi, pada malam hari terjadi curah hujan yang cukup deras sehingga keesokan harinya kualitas air menjadi menurun dari hari biasanya, akan tetapi hal tersebut tidak begitu berpengaruh bagi pertumbuhan *Gracilaria* sp. karena masih dalam kisaran normal untuk pertumbuhan rumput laut, hal ini sesuai pendapat Mustafa *et al*., (2008) yang menyatakan bahwa suhu optimal untuk budidaya rumput laut adalah 25-30°C sehingga suhu pada lokasi penelitian pada hari 0 sampai dengan ke-30 termasuk dalam kategori memenuhi syarat sesuai untuk budidaya *Gracilaria* sp. dan pada hari ke-40 suhu kembali naik mencapai 31°C.

2) **Salinitas**



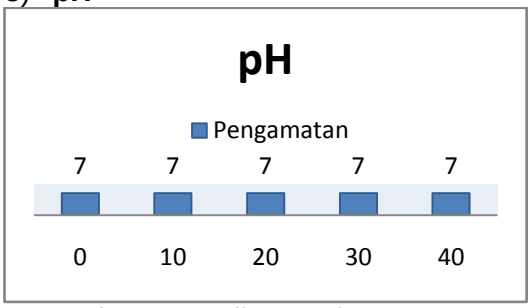
Gambar 3 Hasil pengukuran salinitas

Salinitas merupakan salah satu faktor fisika perairan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Gracilaria* sp. Menurut Anton (2017) Salinitas sangat berpengaruh terhadap tekanan osmosis organisme dan berperan penting dalam kelarutan unsur-unsur baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh rumput laut. Berdasarkan gambar diatas bahwa salinitas di lokasi pengamatan berkisar antara 25-31 $^o/_{oo}$. Gambar 3 memperlihatkan bahwa salinitas pada hari 0 (pengukuran awal tanam *Gracilaria* sp.) diperoleh salinitas 27 $^o/_{oo}$. Pada hari ke- 10 pengukuran salinitas berkisar 27 $^o/_{oo}$. Pada hari ke-20 salinitas mencapai 28 $^o/_{oo}$ dan

pada hari ke-30 sama seperti suhu, salinitas juga mengalami penurunan dari hari biasanya yaitu 25 $^{o}/_{oo}$.

Menurunnya kualitas air pada hari itu juga diakibatkan curah hujan yang cukup deras, sehingga salinitas menjadi menurun, akan tetapi hal itu tidak mempengaruhi pertumbuhan *Gracilaria* sp. karena masih dalam kisaran normal untuk laju pertumbuhan. Sesuai data (Ditjenkanbud, 2005) bahwa *Gracilaria* sp. dapat tumbuh pada kisaran salinitas 18-30 $^{o}/_{oo}$. Sehingga pada hari ke-30 pertumbuhan *Gracilaria* sp. masih baik. Pada hari ke-40 salintas pada lokasi penelitian mengalami kenaikan yaitu 31 $^{o}/_{oo.}$

3) **pH**



Gambar 4. Hasil pengukuran pH

Pengukuran derajat keasaman (pH) adalah suatu ukuran dari konsentrasi ion hydrogen dan menunjukkan suasana air tersebut asam atau basa. Bila pH dibawah 7 berarti air tersebut asam dan apabila diatas 7 berarti basa (Deskirendi, 2018). Berdasarkan hasil pengukuran derajat keasaman pada lokasi penelitian selama 40 hari, yang dilakukan mulai dari hari 0 sampai hari ke 40 setiap 10 hari, didapatkan pengukuran pH yaitu 7 sebagaimana dilihat pada gambar 8 yang memperlihatkan bahwa pengukuran pH dari hari 0 sampai dengan hari ke 40 diperoleh hasil yang sama. Menurut Badaruddin *et al*., (2014) pH yang baik untuk pertumbuhan rumput laut berkisar 6,2-8,2. Hal ini menunjukkan bahwa kisaran pH pada lokasi penelitian berada pada standar, atau bisa dikatan baik untuk pertumbuhan *Gracilaria* sp.

KESIMPULAN

1. Pemberian ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* Linn) dengan dengan dosis berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. berdasarkan hasil analisi ragam (ANOVA).
2. Perlakuan yang terbaik didapatkan pada perlakuan A dengan dosis pemberian ekstrak daun ketapang 100 ml, dilanjutkan perlakuan B dosis 150 ml, dan terendah didapatkan pada perlakuan C pemberian dosis 200 ml.

DAFTAR PUSTAKA

Anton, 2017. "Pertumbuhan dan Kandungan Agar Rumput Laut (*Gracilaria spp*) Pada Beberapa Tingkat Salinitas". *Jurnal Airaha*, 6(2): 054-64.

Badruddin, Boedi, S.J. 2014. Seri Panduan Perikanan Skala Kecil. *Budidaya Rumput Laut Gracillaria sp di Tambak*. WWF Indonesia.

Deskirendi. 2018. "Analisis Pemberian Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia Catappa*) Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut Kappaphycus alvarezii di Perairan Pesisir Kecamatan Burau". (Skripsi). Universitas Andi Djemma Palopo

Ditjenkan Budidaya, 2005. Profil Rumput Laut Indonesia Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Departemen Perikanan dan Kelautan, Jakarta.

I Made Dwi I., H.M. Ediman., Mennofatria, B. 1993. "Laju Pertumbuhan Gracilaria

Lichenoides (L) GMEL dan Gracilaria gigas HARV. Pada Salinitas Berbeda". *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 1(2): 68-74.

Mustafa, A., Tarunamulia dan Sammut, J. 2008. Klasifikasi Kesesuaian Lahan untuk Budidaya Tambak di Indonesia. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Maros.

Puja. 2001. "*Teknologi Budidaya Rumput Laut Kappaphycus alvarezii*", Balai Budidaya Laut Lampung.

Puncomulyo, 2006. "Budidaya dan Pengolahan Rumput Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan", Jakarta.

Saesar., Agung T., dan Sri R. 2014. Kuantitas dan Kualitas Rumput Laut Gracilaria sp. Bibit Hasil Seleksi Dan Kultur Jaringan Dengan Budidaya Metode Longline di Tambak. *Jurnal Perkanan* 3(2): 150-158

Verdegam, M and Edding, 2010. Aquaculture Production System. Lectur Note. Aquaculture And Fisheries Wagenigem University