

**LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Turbinaria* sp.  
MENGUNAKAN METODE *LONG LINE* DI PERAIRAN  
TELUK LAMPUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

**KAUSAR ISKANDAR**

**08051281520058**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2019**

**LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Turbinaria* sp.  
MENGUNAKAN METODE *LONG LINE* DI PERAIRAN  
TELUK LAMPUNG**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**KAUSAR ISKANDAR**  
**08051281520058**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Turbinaria* sp.  
MENGUNAKAN METODE *LONG LINE* DI PERAIRAN  
TELUK LAMPUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh :

**Kausar Iskandar  
08051281520058**

**Pembimbing II**



**Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc  
NIP. 197308082002121001**

**Inderalaya, November 2019  
Pembimbing I**



**Dr. Muhammad Hendri, M.Si  
NIP. 197510092001121004**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D  
NIP. 197709112001121006**

**Tanggal Pengesahan :**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Kausar Iskandar  
NIM : 08051281520058  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Judul Skripsi : Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Turbinaria* sp.  
Menggunakan Metode *Long Line* Di Perairan Teluk Lampung

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya**

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, M.Si  
NIP. 197510092001121004



Anggota : Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc  
NIP. 197308082002121001



Anggota : Dr. Fauziyah, S.Pi  
NIP. 197512312001122003



Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si  
NIP. 197808312001122003



Ditetapkan di :

Tanggal :

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Kausar Iskandar**, NIM : **08051281520058** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, November 2019



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kausar Iskandar  
NIM : 08051281520058  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif**(*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Turbinaria*sp. Menggunakan Metode Long Line Di Perairan Teluk Lampung**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, November2019  
Yang Menyatakan,

Kausar Iskandar  
NIM. 08051281520058

## ABSTRAK

**Kausar Iskandar. 08051281520058. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Turbinaria* sp. Menggunakan Metode *Long Line* di Perairan Teluk Lampung.(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc)**

Perairan Teluk Lampung memiliki potensi sumber daya kelautan, Salah satu sumber daya hayati laut yaitu rumput laut. *Turbinaria* sp. termasuk jenis rumput laut yang belum dibudidayakan. Keterbatasan informasi terkait penelitian baik budidaya ataupun manfaat kegunaan rumput laut jenis tersebut. Penelitian ini bertujuan mengetahui pertumbuhan harian (DGR) dan pertumbuhan mutlak (AGR) rumput laut *Turbinaria* sp., serta menganalisis kualitas perairan terhadap pertumbuhan *Turbinaria* sp. Penelitian ini dilakukan selama 42 hari dengan menggunakan metode *long line* dan berat awal 50 gram.. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu pertumbuhan harian (DGR), pertumbuhan mutlak (AGR) dan parameter kualitas perairan. Hasil penelitian selama 42 hari menunjukkan pertumbuhan harian (DGR) yaitu 1,15 % perhari, Pertumbuhan mutlak (AGR) yaitu 31 gram dan parameter perairan pada lokasi penelitian selain kecepatan arus masih terbilang baik untuk pertumbuhan *Turbinaria* sp.

**Kata Kunci :** Rumput laut, *Turbinaria* sp., Metode *long line*, DGR, AGR.



## ABSTRACT

**Kausar Iskandar. 08051281520058. Seaweed Growth Rate of Turbinaria sp. Using Long Line Method at Lampung Bay Waters.(Supervisor : Dr. Muhammad Hendri, M.Si and Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc)**

*Lampung Bay Waters have the potential of marine resource, one of the marine biological resources is seaweed. Turbinaria sp. including types of seaweed that have not been cultivate. Limited information related to research both cultivation and the benefit of the due to use of this type of seaweed. The purpose on this research is to determine the daily growth (DGR) and absolute growth (AGR) of Turbinaria sp and analyze the quality of water for the growth of Turbinaria sp. This research was conducted for 42 days using the long line method and initial weight of 50 grams. The data collected in this study are daily growth (DGR), absolute growth (AGR) and water quality parameters. The results for the 42 days study showed daily growth (DGR) of 1.15% per day, absolute growth (AGR) of 31 grams and water parameters at the study site in addition to the current velocity is still relatively good for the growth of Turbinaria sp.*

**Keywords :** Seaweed, Turbinaria sp., Long line method, DGR, AGR.

<b>Pembimbing II</b>	<b>Inderalaya, November 2019</b>
	<b>Pembimbing I</b>
<b>Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc</b>	
<b>NIP. 197308082002121001</b>	<b>Dr. Muhammad Hendri, M.Si</b>
	<b>NIP. 197510092001121004</b>
<b>Mengetahui,</b>	
<b>Ketua Jurusan Ilmu Kelautan</b>	
	
<b>T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D</b>	
<b>NIP. 197709112001121006</b>	



## RINGKASAN

**Kausar Iskandar. 08051281520058. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Turbinaria* sp. Menggunakan Metode *Long Line* di Perairan Teluk Lampung. (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc)**

Budidaya rumput laut adalah salah satu jenis budidaya yang mempunyai peluang untuk dikembangkan dibidang perikanan. Budidaya rumput laut memiliki peranan penting dalam usaha meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar baik dalam negeri dan luar negeri, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan dan petani ikan serta menjaga kelestarian sumber daya hayati perairan.

*Alga Sargassum* sp., *Turbinaria* sp., dan *Padina* sp. merupakan jenis rumput laut coklat yang banyak sekali tersebar di Indonesia dan memiliki potensi untuk diolah menjadi alginat. Budidaya rumput laut banyak ditemukan di perairan Teluk Lampung, akan tetapi untuk budidaya rumput laut jenis *Turbinaria* sp. belum ada pembudidayaannya. Pembudidayaan rumput laut *Turbinaria* sp. dengan metode *long line* kantong jaring ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait laju pertumbuhan dari rumput laut tersebut, dan kecocokan metode yang akan digunakan.

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2018 – Februari 2019 di Perairan Teluk Lampung, Provinsi Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju pertumbuhan harian (DGR) dan menganalisis laju pertumbuhan mutlak (AGR) rumput laut *Turbinaria* sp. Metode yang digunakan yaitu metode *long line* sebanyak 10 rumpun dengan berat awal 50 gr selama 42 hari, dan pengukuran kualitas perairan terhadap pertumbuhan *Turbinaria* sp. pada lokasi penelitian.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu dilakukan pada perairan Pulau Lahu Teluk Hurun Lampung. Perairan Teluk Lampung adalah teluk yang letaknya di Provinsi Lampung, perairan ini berhadapan langsung ke Selat Sunda dan sebagian dari Samudera Hindia. Pulau Lahu yang dijadikan lokasi dari penanaman rumput laut jenis *Turbinaria* sp. berhimpitan dengan Pulau Tegal dan

juga Lahu besar. Tempat ini cocok dijadikan untuk kegiatan budidaya laut karena terletak pada daerah Teluk, yang berarti wilayah ini terlindungi dan dapat meminimalisir hempasan ombak langsung dari laut.

Persentase pertumbuhan harian rumput laut *Turbinaria* sp. pada penelitian ini berkisar antara 1,14 – 1,22% perhari. Pertumbuhan pada hari ke 14 didapatkan pertumbuhan rata-rata sebesar 1,22 %perhari tertinggi selama masa pengamatan. Pertumbuhan pada hari ke 21 dengan laju pertumbuhan rata-rata mengalami penurunan dari minggu sebelumnya dan didapatkan sebesar 1,14 %perhari. Laju pertumbuhan pada hari ke 28 mengalami kenaikan sebesar 0,01 %, Pertumbuhan rumput laut pada hari ke 35, mengalami kenaikan 0,01%. Laju pertumbuhan rumput laut *Turbinaria* sp. hari terakhir mengalami penurunan 0,01% rata-rata pertumbuhan sebesar 1,15 %perhari.

Hasil pengamatan pertumbuhan mutlak rumput laut *Turbinaria* sp sangat berfluktuasi Rata-rata pertumbuhan mutlak dengan metode *long line* ini adalah sebesar 31, persentase pertumbuhan mutlak yaitu sebesar 62% dan di dapatkan berat akhir sebesar 81 gram dengan berat awal yaitu 50 gram pada tiap-tiap sampel pengamatan. Pertumbuhan mutlak tertinggi terdapat pada sampel no 10 yaitu sebesar 34 gram dengan bobot akhir sebesar 80 gram dan persentase pertumbuhan mutlak yaitu 68 %.. Parameter perairan pada lokasi penelitian masih terbilang baik untuk pertumbuhan *Turbinaria* sp., salinitas berkisar 32 – 33 ppt, suhu berkisar 28 – 29°C, pH berkisar 8,294 – 8,362, kecepatan arus 9 – 12 cm/s, kecerahan dan kedalaman berkisar 1,85 – 2,10 m, nitrat berkisar 0,297 – 0,634 mg/L dan fosfat berkisar 0,302 – 3,66 mg/L.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT, atas semua rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Turbinaria* sp Menggunakan Metode *Long line* di Perairan Teluk Lampung” ini dengan baik.

Tema yang dipilih dalam penelitian ini yaitu budidaya rumput laut *Turbinaria* sp. Dasar dari penelitian ini yaitu kegiatan untuk memperbanyak jumlah rumput laut *Turbinaria* sp sehingga produksi rumput laut ini tercukupi setiap waktunya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pertumbuhan *Turbinaria* sp serta metode yang tepat dalam budidaya rumput laut ini.

Terimakasih ditujukan kepada bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Dengan kerendahan hati penulis menyadari terdapat keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam skripsi ini.

Inderalaya, November 2019

Penulis

Kausar Iskandar

08051281520058

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiviv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Manfaat .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Biologi Rumput Laut .....	5
2.2. Reproduksi Rumput Laut .....	6
2.2.1.Reproduksi Seksual.....	6
2.2.2.Reproduksi Aseksual .....	6
2.3. Faktor Mempengaruhi Pertumbuhan Rumput Laut.....	7
2.3.1.Suhu .....	7
2.3.2.Salinitas.....	7
2.3.3.Kecepatan Arus .....	8
2.3.4. Kecerahan .....	8
2.3.5.pH (Derajat Keasaman).....	9
2.3.6.Nitrat .....	9
2.4.1. Fosfat.....	10
2.4. Metode Budidaya Rumput Laut.....	10
2.4.1. Metode <i>Long Line</i> .....	10
2.4.2. Metode Lepas Dasar .....	11
2.4.3. Metode Rakit.....	12
2.5. Hama dan Penyakit .....	12
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14

3.2.1. Alat dan Bahan di Lapangan.....	15
3.2.2. Alat dan Bahan di Laboratorium.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.3.1. Menentukan Lokasi Budidaya.....	16
3.3.2. Pembuatan Kontruksi Metode <i>Long Line</i> .....	16
3.3.3. Pengambilan Bibit.....	17
3.3.4. Penimbangan Bibit.....	18
3.3.5. Penanaman Bibit.....	18
3.3.6. Pemeliharaan Rumpat Laut.....	19
3.4. Parameter Kualitas Perairan.....	19
3.4.1. Suhu.....	20
3.4.2. Kecerahandan Kedalaman.....	20
3.4.3. Kecepatan Arus.....	20
3.4.4. Salinitas.....	20
3.4.5. pH (Derajat Keasaman).....	21
3.4.6. Pengukuran Nitrat.....	21
3.4.7. Pengukuran Fosfat.....	22
3.5. Variabel Pengamatan.....	22
3.5.1. Perhitungan Laju Pertumbuha Harian.....	22
3.5.1. Perhitungan Laju Pertumbuhan Mutlak.....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1. Budidaya Rumpat Laut di Perairan Teluk Lampung.....	24
4.2. Identifikasi Rumpat Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	25
4.3. Parameter Kualitas Perairan.....	26
4.3.1. Suhu.....	26
4.3.2. Salinitas.....	27
4.3.3. Kecepatan Arus.....	28
4.3.4. Kecerahandan Kedalaman.....	29
4.3.5. pH (Derajat Keasaman).....	30
4.3.6. Nitrat.....	31
4.4.1. Fosfat.....	32
4.4 Laju Pertumbuhan Rumpat Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	33
4.4.1. Persentase Laju Pertumbuhan Harian ( <i>Daily Growth Rate</i> )....	33
4.4.2. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Harian ( <i>Daily Growth Rate</i> )....	36
4.4.3. Laju Pertumbuhan Mutlak.....	37
4.5 Hama dan Penyakit Rumpat Laut.....	39
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan di Lapangan .....	15
2. Alat dan Bahan di Laboratorium .....	15
3. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan di Lokasi Penelitian.....	26
4. Hasil Pengukuran Kecepatan Arus di Lokasi Penelitian.....	28
5. Hasil Pengukuran Kecerahan dan Kedalaman di Lokasi Penelitian .....	29
6. Persentase Pertumbuhan Harian RumputLaut <i>Turbinaria</i> sp.....	33
7. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Harian <i>Turbinaria</i> sp.. .....	36
8. Laju Pertumbuhan Mutlak Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp. ....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
1. Kerangka Penelitian Budidaya Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	3
2. Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	6
3. Metode <i>Long Line</i> .....	11
4. Metode Lepas Dasar.....	11
5. Metode Rakit.....	12
6. Peta Lokasi Penelitian.....	14
7. Diagram Pembuatan Konstruksi <i>Long Line</i> .....	16
8. Kontruksi <i>Long Line</i> .....	17
9. Rumput laut <i>Turbinaria</i> sp. di Alam.....	18
10. Penimbangan bibit.....	18
11. Penanaman bibit.....	19
12. Lokasi Penelitian.....	24
13. Rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.....	25
14. Grafik Suhu .....	27
15. Grafik Salinitas.....	27
16. Grafik pH .....	30
17. Grafik Nitrat .....	31
18. Grafik Fosfat .....	32
19. Grafik Laju Pertumbuhan Harian Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp. ....	34
20. Rumput Laut yang di Tanam.....	35
21. Grafik Laju Pertumbuhan Mutlak Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	38
22. Thalys Rumput Laut yang Patah .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan Rumput Laut <i>Turbinaria</i> sp.....	48
2. Data Hasil Pengukuran Parameter Perairan Fisika dan Kimia.....	50
3. Konstruksi Penanaman Rumput Laut Secara <i>Long Line</i> .....	50
4. Kegiatan di Lapangan .....	51
5. Pengukuran Kualitas Perairan di Lapangan .....	53



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Budidaya rumput laut adalah salah satu jenis budidaya yang mempunyai peluang untuk dikembangkan dibidang perikanan. Budidaya rumput laut memiliki peranan penting dalam usaha meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar baik dalam negeri dan luar negeri, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan dan petani ikan serta menjaga kelestarian sumber daya hayati perairan. Menurut Istini dan Suhaimi (1998) *dalam* Patang dan Yunarti (2013) rumput laut sebagai salah satu sumber devisa negara adalah pendapatan bagi masyarakat pesisir, selain dapat digunakan sebagai bahan makanan, minuman, dan obat-obatan.

Rumput laut dapat dibedakan menjadi 3 divisi utama menurut Ferawati *et al.* (2014) berdasarkan atas kandungan pigmen yang dominan pada rumput laut tersebut seperti Rhodopyta (algae merah), Chloropyta (algae hijau), dan Phaeophyta (algae coklat). Weber Van Bosse (1928) melaporkan bahwa kurang lebih 555 jenis dari 8.642 spesies rumput laut yang terdapat didunia. Rumput laut dari jenis algae merah menempati urutan terbanyak sekitar 452 jenis, setelah itu algae hijau 196 jenis dan algae coklat 134 jenis. Spesies algae coklat yang ditemukan seperti *Sargassum* sp., *Turbinaria* sp., *Hormophysa* sp., dan *Padina* sp.

Algae *Sargassum* sp., *Turbinaria* sp., dan *Padina* sp. merupakan jenis rumput laut coklat yang banyak sekali tersebar di Indonesia dan memiliki potensi untuk diolah menjadi alginat (Rasyid, 2003). Negara yang memiliki industri alginat cukup besar adalah Jepang dan Korea. Selain pemanfaatan oleh masyarakat pesisir sebagai makanan tradisional. Alginat memiliki fungsi dan manfaat menurut Mushollaeni dan Rusdiana (2011) yaitu untuk menstabilkan campuran, dispersi dan emulsi, yang berkaitan dengan sifatnya sebagai pembentuk gel seperti dalam pembuatan jeli dan selai. Jenis algae ini bisa tumbuh di perairan yang bersubstrat keras (Ferawati *et al.* 2014).

Budidaya rumput laut *Turbinaria* sp. berpeluang untuk dikembangkan di wilayah perairan Teluk Lampung. Menurut Yulianto (2012) karakter perairan Teluk Lampung secara umum relatif stabil dan mendukung untuk dilakukannya

kegiatan budidaya laut. Budidaya rumput laut banyak ditemukan di perairan Teluk Lampung, akan tetapi untuk budidaya rumput laut jenis *Turbinaria* sp. belum ada pembudidayaannya. Fikri *et al.* (2018) mengemukakan bahwa keberhasilan budidaya rumput laut kunci utamanya sangat tergantung pada teknologi budidaya yang cocok diterapkan pada kondisi perairan.

Metode *long line* menurut Farnani *et al.* (2013) memiliki kelebihan seperti pertumbuhan rumput laut yang cepat, hemat biaya, dan mudah pengontrolan. Metode ini merupakan salah satu metode permukaan yang banyak diminati oleh masyarakat untuk budidaya rumput laut *Eucheuma* sp. Oleh karena itu metode yang tepat untuk melakukan budidaya rumput laut ini yaitu metode *long line*.

## 1.2 Rumusan Masalah

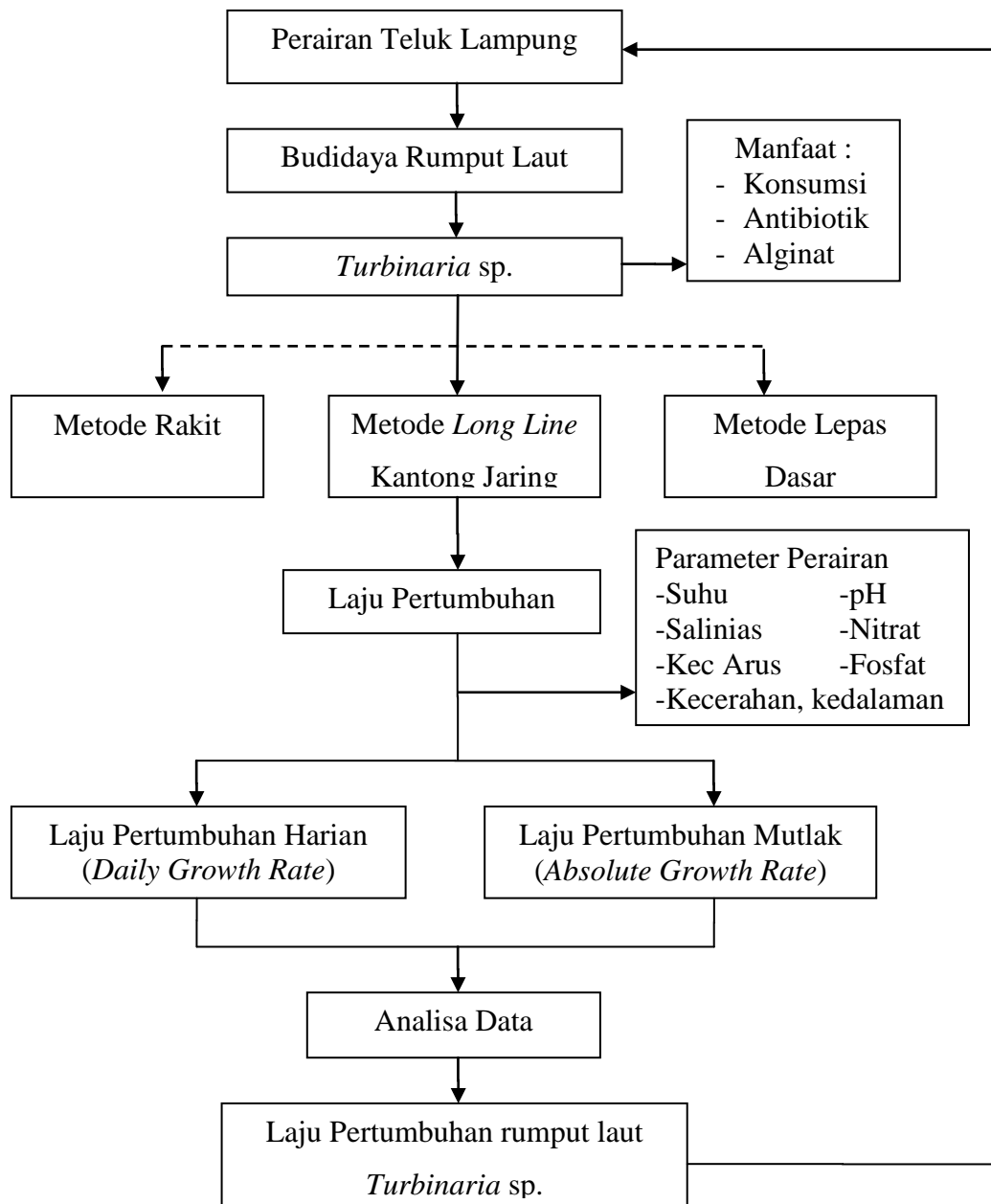
Perairan Teluk Lampung memiliki potensi sumber daya kelautan, baik hayati maupun non-hayati kelautan yang harus dikelola lebih lanjut. Salah satu sumber daya hayati laut yaitu rumput laut. *Turbinaria* sp. termasuk jenis rumput laut yang belum dibudidayakan. Keterbatasan informasi terkait penelitian baik budidaya ataupun manfaat kegunaan rumput laut jenis tersebut. Padahal rumput laut jenis ini dapat dikonsumsi dan dapat dimanfaatkan, akan tetapi pembudidayaannya belum ada saat ini.

Metode *long line* adalah metode konvensional yang umumnya diterapkan di perairan yang berarus, salah satunya perairan Teluk Lampung. Metode *long line* memiliki kelebihan seperti hemat biaya, mudah dijangkau, dan mudah pengontrolan. Selain memiliki kelebihan metode ini juga memiliki kelemahan yaitu mudahnya diganggu predator pemakan rumput laut, serangan predator dapat diatasi dengan memodifikasi metode ini menggunakan kantong jaring. Pembudidayaan rumput laut *Turbinaria* sp. dengan metode *long line* kantong jaring ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait laju pertumbuhan dari rumput laut tersebut, dan kecocokan metode yang akan digunakan.

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi kualitas perairan di lokasi penelitian budidaya rumput laut *Turbinaria* sp ?
2. Bagaimana laju pertumbuhan rumput laut *Turbinaria* sp. dengan menggunakan metode budidaya *long line*?

Kerangka penelitian budidaya rumput laut *Turbinaria* sp. dengan metode *long line* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian Budidaya Rumput Laut *Turbinaria* sp. dengan *Long Line*

Keterangan :

-----> = Diluar kajian penelitian

————> = Kajian penelitian

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis parameter lingkungan perairan rumput laut *Turbinaria* sp. menggunakan metode budidaya *long line* dengankantong jaring.
2. Menganalisis laju pertumbuhan harian rumput laut *Turbinaria* sp.menggunakan metode budidaya *long line*dengankantong jaring
3. Menganalisis pertumbuhan mutlak rumput laut *Turbinaria* sp. dengan menggunakan metode budidaya *long line* dengankantong jaring

### **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi parameter lingkungan perairan rumput laut *Turbinaria* sp. dengan menggunakan metode budidaya *long line* kantong jaring.
2. Memberikan informasi laju pertumbuhan rumput laut *Turbinaria* sp.menggunakan metode budidaya *long line* dengankantong jaring.
3. Memberikan informasi terkait pertumbuhan mutlak rumput laut *Turbinaria* sp.selama pengamatan

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia F dan Ilham. 2015. Budidaya rumput laut *Sargassum* sp. menggunakan metode lepas dasar dengan jarak tanam yang berbeda. *Jurnal Buletin Teknik Literatur Akuakultur*. 13 (2) : 137 - 142.
- Akbar BA., Cokrowati N., Ghazali M., Sunarpi, Nikmatullah A. 2016. Pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* dengan penambahan ekstrak *Sargassum aquifolium*. *Jurnal Kelautan*. 9 (1) : 62 – 72.
- Agustina NA., Wijaya NI., Prasti VD. 2017. *Kriteria lahan untuk budidaya rumput laut (Eucheuma cottonii) di Pulau Gili Genting, Madura*. Surabaya : Seminar Nasional Kelautan 12, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah.
- Aldoni, M. 2011. Laju pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan metode rak bertingkat di perairan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan[Skripsi]. Indralaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Arjuni A., Cokrowati N., Rusman. 2018. Pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* hasil kultur jaringan. *Jurnal Biologi Tropis*. 18 (2) : 216 - 223.
- Asni, A. 2015. Analisis produksi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berdasarkan musim dan jarak lokasi budidaya di Perairan Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Aquatica*. 6 (2) 140 – 153.
- Burdames Y dan Ngangi ELA. 2014. Kondisi lingkungan perairan budi daya rumput laut di Desa Arakan, Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Budidaya Perairan*. 2 (3) : 69 : 75.
- Desy AS., Izzati M., Prihastanti E. 2016. pengaruh jarak tanam pada metode *long-line* terhadap pertumbuhan dan rendemen agar *Gracilaria verrucosa* (Hudson) PAPENFUSS. *Jurnal Biologi*. 5 (2) : 11 - 22.
- Dwiwahyu ER, Suryani RM, Dwi WR, Rohaeti P. 2008. Pemanfaatan alginat dari alga coklat (*Sargassum Sp*) untuk produksi plastik yang *biodegradable*. *Jurnal Pelita*. 3 (1) : 70 – 81.
- Failu I., Supriyono E., Suseno SH. 2016. Peningkatan kualitas karagenan rumput laut *kappaphycus alvarezii* dengan metode budidaya keranjang jaring. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 15 (2) : 124 - 131.
- Farnani YH., Nunik Cokrowati N., Farida N. 2013. Pengaruh kedalaman tanam terhadap pertumbuhan *Eucheuma spinosum* pada budidaya dengan metode rawai. *Jurnal Kelautan*. 6 (1) : 75 – 86.

- Ferawati E., Widyartini DS., Insan I. 2014. Studi komunitas rumput laut pada berbagai substrat di Perairan Pantai Permisian Kabupaten Cilacap. *Jurnal Scripta Biologica*. 1 (1) : 55-60.
- Fikri GY., Andi RR., Farikhah. 2018. Pengaruh kedalaman tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kualitas agar rendemen rumput laut (*Gracilaria gigas*) dengan metode lepas dasar. *Jurnal Perikanan Pantura*. 1 (2) : 44 – 50.
- Fikri M., Rejeki S., Widowati LL. 2015. Produksi dan kualitas rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan kedalaman berbeda di Perairan Bulu Kabupaten Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4 (2) : 67 – 74.
- Fitrian, T. 2015. Hama penyakit (ice-ice) pada budidaya rumput laut studi kasus: Maluku Tenggara. *Jurnal Oseana*. 11 (1) : 1 – 10.
- Gultom RC., Dirgayusa IGNP., Puspith NLPR. 2019. Perbandingan 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.
- Hamid, A. 2009. Pengaruh berat bibit awal dengan metode apung (*floating method*) terhadap persentase pertumbuhan harian rumput laut (*Eucheuma cottonii*)[Skripsi]. Malang : Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri. 66 hal.
- Handayani, T. 2017. Potensi makroalga di paparan terumbu karang Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Oseanografi dan Limnologi di Indonesia*. 2(1): 55–67.
- Hendri M, Rozirwan, Apri R., Handayani Y. 2018. *Gracilaria* sp seaweed cultivation with net floating method in traditional shrimp pond in the Dungun River of Marga Sungsang Village of Banyuasin District, South Sumatera. *International Journal of Marine Science*. 8 (1) : 1 - 11.
- Hendri M, Rozirwan, Handayani Y. 2018. *Untung Berlipat dari Budi Daya Rumput Laut Tanamaan Multi Manfaat*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Hermawan, D. 2015. Pengaruh perbedaan strain rumput laut *Kappaphycus alvarezii* terhadap laju pertumbuhan spesifik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 5 (1) : 71 -78.
- Hernanto AD., Rejeki S., Aryati RA. 2015. Pertumbuhan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria* sp.) dengan metode *long lined* di Perairan Pantai Bulu Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4 (2) 60 – 66.

- Ismail A., Tuliyo R., Mulis. 2015. Pengaruh berat bibit awal berbeda terhadap pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Teluk Tomini. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3 (4) : 137 - 141.
- Isnurdiansyah. 2018. Laju pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* menggunakan metode vertikultur di sekitaran keramba jaring apung Teluk Hurun Lampung [Skripsi]. Indralaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. 78 hal.
- Jeslin, Rahmat SP., Abdul R. 2018. Pengaruh jarak tanam bibit yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) menggunakan metode *longline* ditambak. *Jurnal Media Akuatika*. 3 (1) : 639 - 648.
- Julizar S., Kurnia A., Kasim M. 2018. Perbandingan laju pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* hasil kultur jaringan pada kedalaman berbeda yang dipelihara pada jaringan tubuh apung. *Jurnal media aquatika*. 3 (4) : 749 - 759.
- Kartikasari F., Jaelani LM., Winarso G. 2016. Analisis sebaran konsentrasi suhu permukaan laut dan pH untuk pembuatan peta lokasi budidaya kerapu bebek menggunakan citra satelit landsat-8 (Studi Kasus: Teluk Lampung, Lampung). *Jurnal Teknik ITS*. 5(2) : 401 - 406.
- Kasim M dan Asnani. 2012. Penentuan musim reproduksi generatif dan preferensi perekatanspora rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Ilmu Kelautan*. 17 (4) : 209 – 216.
- Kepel RC., Mantiri DMH., Rumengan A., Nasprianto. 2018. Biodiversitas makroalga di Perairan Pesisir Blongko Kecamatan Sinonsayang, Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Platax*. 6 (1) : 174 - 187.
- Kordi, M. Ghufran H. 2011. *Kiat Sukses Budi Daya Rumput Laut di Laut dan Tambak*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Lutfiawan M., Karnan, Japa L. 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.
- Melki dan Agussalim A. 2004. Keadaan budidaya rumput laut di Pulau Panjang Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Penelitian Sains*. 16 (1) : 1 – 8.
- Mustafa A., Tarunamulia, Hasnawi, Radiarta IN. 2017. Karakteristik, kesesuaian, dan daya dukung perairan untuk budidaya rumput laut di Kabupaten Kepulauan Sangehe, Sulawesi Utara. *Jurnal Riset Akuakultur*. 12 (2) : 187–196.

- Muslimin dan Sari WKP. 2017. Budidaya rumput laut *Sargassum* sp. dengan metode kantong pada beberapa tingkat kedalaman di dua wilayah perairan berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 12 (3): 221 – 230.
- Nur AI., Syam H., Patang. 2016. Pengaruh kualitas air terhadap produksi rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 2 (1) : 27 - 40.
- Parenrengi A., Syah R., Suryati E. 2012. *Budidaya Rumput Laut Penghasil Karaginan (KaraginoFit)*. Jakarta : Balai Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan KKP.
- Patang dan Yunarti. 2013. Pengaruh berbagai metode budidaya dalam meningkatkan produksi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* (kasus di kecamatan Mandalle Kabupaten Pangkep). *Jurnal Galung Tropika*. 2 (2) : 60 - 63.
- Pong-Masak PR. dan Sarira NH. 2017. Penentuan jarak tanam optimal antara rumpun bibit pada metode vertikultur rumput laut. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 1 (1) : 23 - 30.
- Priono, B. 2013. Budidaya rumput laut dalam upaya peningkatan industrialisasi perikanan. *Jurnal Media Akuakultur*. 8 (1) : 1 - 8.
- Putra BD., Aryawati R., Isnaini. 2011. Laju pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. dengan metode penanaman yang berbeda di perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Jurnal Maspari*. No 03 : 36 - 41.
- Putranti, RI. 2013. Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut *Sargassum duplicatum* dan *Turbinaria ornate* dari Jepara [Tesis]. Semarang : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Semarang. 104 hal.
- Rahman A dan Kolopita MEF. 2015. Kondisi lingkungan perairan dan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang dibudidayakan di Desa Jayakarsa, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*. 3 (1) : 93 – 100.
- Rasyid, A. 2003. Algae coklat (*phaeophyta*) sebagai sumber alginat. *Jurnal Oseana*. 28 (1) : 33 – 38.
- Sahabati S., Mudeng JD., Mondoringin LLJJ. 2016. Pertumbuhan rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) yang dibudidayakan dalam kantong jaring dengan berat awal berbeda di Teluk Talengen Kepulauan Sangihe. *Jurnal Budidaya Perairan*. 4 (3) : 16 - 21.



- Serdati N dan Widiastuti IM. 2010. Pertumbuhan dan produksi rumput laut *Eucheuma cottonii* pada kedalaman penanaman yang berbeda. *Jurnal Media Litbang Sulteng*. 3 (1) : 21 - 26.
- Soenardjo, N. 2011. Aplikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* (Weber van Bosse) dengan metode jaring lepas dasar (*netbag*) model cidaun. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina*. 1 (1) : 36 - 44.
- Susilowati T., Rejeki S., Dewi EN., Zulfitriani. 2012. Pengaruh kedalaman terhadap pertumbuhan rumput laut (*eucheuma cottonii*) yang dibudidayakan dengan metode *longline* di Pantai Mlonggo, Kabupaten Jeparu. *Jurnal Saintek Perikanan*. 8 (1) : 7 – 12.
- Trawanda SA., Sri R., Restiana WA. 2014. Kuantitas dan kualitas rumput laut *Gracilaria* sp. bibit hasil seleksi dan kultur jaringan dengan budidaya metode *longline* di tambak. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 3 (2) : 150-158.
- Togarotop AP., Dirgayusa IGNP., Puspitha NLPR. 2017. Studi pertumbuhan rumput laut jenis kotoni (*Eucheuma cottonii*) dengan menggunakan metode kurung dasar dan lepas dasa di Perairan Geger, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 3 (1) : 47 - 58.
- Tugiyono, Diantari R., Efri. 2015. Kajian kualitas air pesisir Teluk Lampung water quality study of Lampung coaster area. Prosiding Semirata 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat. Pontianak : Universitas Tanjungpura Pontianak. hlm 292 - 299.
- Wantasen AS dan Tamrin. 2012. Analisis kelayakan lokasi budidaya rumput laut di Perairan Teluk Dodinga Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 8 (1) :23-27.
- Widowati LL., Rejeki S., Yuniarti T., Aryati RW. 2015. Produksi rumput laut *E. cottoni* dengan metode budidaya long-line partikel sebagai alternatif pemanfaatan kolom air. *Jurnal Saintek Perikanan*. 2 (1) : 47 – 56.
- Wijayanto T., Hendri M., Aryawati R. 2011. Studi pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan berbagai metode penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Jurnal Maspatri*. No. 03 : 51 - 57.
- WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya Rumput Laut - Kotoni (Kappaphycus alvarezii), Sacol (Kappaphycus striatum) dan Spinosum (Eucheuma denticulatum)*. Jakarta Selatan : WWF-Indonesia.
- Yulianto, H. 2012. Pemetaan sebaran spasial kualitas air unsur hara Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan*. 1 (1) : 113 – 118.

