

**LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Sargassum duplicatum*
DI TELUK HURUN LAMPUNG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*



Oleh :

MONIKA PEBRIANI

08051181419009

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

**LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Sargassum duplicatum*
DI TELUK HURUN LAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh :

MONIKA PEBRIANI

08051181419009

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

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

LEMBAR PENGESAHAN

LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Sargassum duplicatum*
DI TELUK HURUN LAMPUNG

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya*

Oleh :

MONIKA PEBRIANI

08051181419009

Inderalaya, Mei 2019

Pembimbing II

Ellis Nurjuliasti Ningsih, M. Si
NIP. 198607102013102201

Pembimbing I

Dr. Muhammad Hendri, M. Si
NIP. 197510092001121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan : Mei 2019

LEMBAR PENGESAHAN

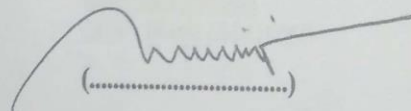
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Monika Pebriani
NIM : 08051181419009
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Sargassum duplicatum* di
Teluk Hurun Lampung

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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.

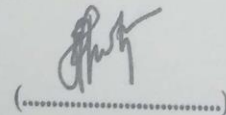
DEWAN PENGUJI

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



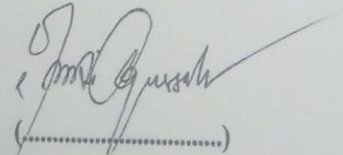
(.....)

Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si
NIP. 198607102013102201



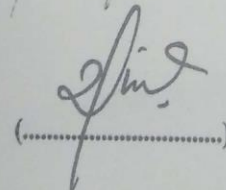
(.....)

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



(.....)

Anggota : Beta Susanto Barus, M.Si
NIP. 198802222015041002



(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Mei 2019

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Monika Pebriani
NIM : 08051181419009
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 *Sargassum duplicatum* di Teluk Hurun
Lampung.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti
Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, menghimpun /
mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai
penulis pertama / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Mei 2019

Yang menyatakan



Monika Pebriani
NIM. 08051181419009

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Monika Pebriani**, NIM 08051181419009 menyatakan bahwa Karya Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah 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 ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Mei 2019



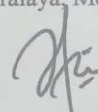
Monika Pebriani
NIM. 08051181419009

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya kepada kita, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul dari skripsi ini "**Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Sargassum dulicatum* di Teluk Hurun Lampung**". Shalawat serta salam tak lupa Penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait. Terkhusus kepada Pembimbing "Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si", selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan dengan menyelesaikan skripsi ini, serta ucapan terima kasih juga kepada Dosen pembahas saya Bpk. Andi Agussalim, M.Sc dan Bpk Beta Susanto Barus, M.Si yang telah banyak memberi saran sehingga dapat tersusunnya skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para Pembaca.

Inderalaya, Mei 2019



Monika Pebriani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
 I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Rumput Laut <i>Sargassum</i>	5
2.2. Klasifikasi Rumput Laut <i>Sargassum</i>	6
2.3. Faktor Mempengaruhi Rumput Laut	6
2.3.1. Suhu	7
2.3.2. Salinitas	7
2.3.3. Kecerahan	8
2.3.4. pH (Derajat Keasaman)	8
2.3.5. Kecepatan Arus.....	8
2.3.6. Kedalaman	9
2.3.7. Oksigen Terlarut	9
2.3.8. Fosfat dan Nitrat	10
2.4. Reproduksi Rumput Laut.....	10
2.4.1. Reproduksi Vegetatif.....	10
2.4.2. Reproduksi Generatif.....	10
2.5. Hama Tanaman Rumput Laut.....	11
2.6. Teknik Tanam.....	12
2.6.1. Metode Dasar.....	12
2.6.2. Metode Lepas Dasar.....	12
2.6.3. Metode Rakit Apung.....	13
2.6.4. Metode Rawai Panjang (<i>Long Line</i>)	13
2.6.5. Metode Vertikultur.....	13
 III. METODOLOGI	
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.2.1. Alat dan Bahan Pengukuran Parameter	15
3.2.2. Alat dan Bahan Pembuatan Kontruksi.....	16

3.3. Prosedur Penelitian	16
3.3.1. Pemilihan Lokasi.....	16
3.3.2. Penggandaan Bibit dan Pemilihan Bibit <i>Sargassum</i>	16
3.3.3. Penimbangan Rumput Laut <i>Sargassum</i>	17
3.3.4. Persiapan Kontruksi	17
3.3.5. Pengukuran Kualitas Perairan	18
3.3.6. Variabel Pengamatan	20
3.3.7. Laju Pertumbuhan Harian (<i>Daily growth rate</i>).....	20
3.3.8. Laju Pertumbuhan Mingguan (<i>Weekly growth rate</i>).....	21
3.3.9. Laju Pertumbuhan Mutlak (<i>Absolute growth rate</i>).....	21
3.4. Analisa Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kondisi Lokasi	22
4.2. Parameter Kualitas Perairan	23
4.3. Pertumbuhan Rumput Laut	29
4.4.1. Hasil Pertumbuhan Rumput Laut Perminggu	29
4.4.2. Laju Pertumbuhan Mingguan.....	30
4.4.3. Pertumbuhan Harian.....	32
4.4.4. Pertumbuhan Mutlak.....	33
4.5. Uji Normalitas Pertumbuhan Mutlak	35
4.6. Uji Anova Pertumbuhan Mutlak	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan bahan Parameter Fisika dan Kimia.....	15
2. Alat dan Bahan Pembuatan Kontruksi	16
3. Parameter Kualitas Perairan.....	18
4. Tabel Laju Pertumbuhan Mingguan.....	21
5. Tabel Uji Normalitas Pertumbuhan Mutlak.....	35
6. Tabel Uji Anova Pertumbuhan Mutlak	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	3
2. Berbagai Jenis Rumput Laut <i>Sargassum</i>	6
3. Peta Lokasi Penelitian	15
4. Skema Persiapan Kontruksi	18
5. Penanaman Lepas Dasar Rumput Laut	22
6. Grafik Laju Pertumbuhan Perminggu	29
7. Grafik Laju Pertumbuhan Mingguan	31
8. Grafik Laju Pertumbuhan Mutlak	34

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Gambar Kegiatan Penelitian	34
2. Parameter Fisika.....	37
3. Tabel Berat Rumput Laut.....	37
4. Analisis Uji Normalitas, Uji Anova dan Uji LSD.....	38

ABSTRAK

Monika Febriani. 08051181419009. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Sargassum Duplicatum* di Teluk Hurun Lampung. (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Si., M.Si).

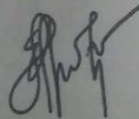
Sargassum sp. merupakan jenis rumput laut yang paling melimpah dari kelompok alga coklat (*Phaeophyceae*) yang tersebar di perairan tropis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum* harian, mingguan, mutlak dan menganalisis hubungan parameter fisika dan kimia terhadap pertumbuhan rumput laut di Teluk Hurun Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2018. Pengamatan pertumbuhan rumput laut dilakukan selama 35 hari. Parameter lingkungan yang diukur antara lain suhu, salinitas, kecepatan arus, pH, DO, kecerahan, nitrat dan fosfat. Analisis data menggunakan metode lepas dasar yang kemudian dianalisis menggunakan uji *One way anova* dengan menggunakan bantuan software SPSS 16.0. Hasil penelitian ini menunjukkan laju pertumbuhan rumput laut dengan berat 150 gr menghasilkan pertumbuhan yang baik. Faktor lingkungan seperti kecepatan pergerakan air diduga mempengaruhi pertumbuhan *Sargassum* pada lokasi budidaya.

Kata Kunci : Bobot awal, *Sargassum*, Teluk Hurun.

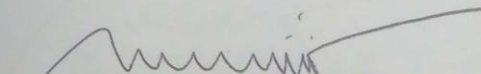
Inderalaya, Mei 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Ellis Nurjuliasti Ningsih, M. Si
NIP. 198607102013102201



Dr. Muhammad Hendri, M. Si
NIP. 197510092001121004

ABSTRACT

Monika Febriani. 08051181419009. *Sargassum Duplicatum* Seaweed Growth Rate in Lampung Hurun Bay. (Advisor: Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Sc and Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Si., M.Sc).

Sargassum sp. is the most abundant type of seaweed from the group of brown algae (*Phaeophyceae*) which are spread in tropical waters. This study aims to analyze the growth rates of *Sargassum duplicatum* seaweed daily, weekly, absolute and analyze the relationship of physical and chemical parameters to the growth of seaweed in Lampung Hurun Bay. This research was conducted in October-November 2018. Observation of seaweed growth was carried out for 35 days. Environmental parameters measured include temperature, salinity, current speed, pH, DO, brightness, nitrate and phosphate. Data analysis using basic loose-leaf method which was then analyzed using *One way anova* test using the help of SPSS 16.0 software. The results of this study indicate the rate of growth of seaweed with a weight of 150 gr produces good growth. Environmental factors such as the speed of water movement are thought to affect the growth of *Sargassum* at the cultivation site.

Keywords: Initial weight, *Sargassum*, Hurun Bay.

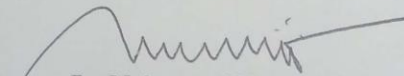
Inderalaya, Mei 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Ellis Nurjuliasti Ningsih, M. Si
NIP. 198607102013102201



Dr. Muhammad Hendri, M. Si
NIP. 197510092001121004

I. PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang telah berkembang secara pesat dalam usaha budidaya rumput laut. Disamping diuntungkan dengan potensi lahan yang luas, kebutuhan akan rumput laut yang terus memperlihatkan peningkatan, baik di pasar domestik maupun di pasar dunia, juga merupakan salah satu prospek untuk mengembangkan rumput laut di Indonesia. Beberapa negara tujuan ekspor rumput laut Indonesia di antaranya seperti, Chili, Spanyol, Perancis, Australia, Filipina, Amerika, Inggris Raya, Hongkong, Jepang, Cina dan negara lainnya di dunia (Kordi, 2011).

Salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi pengembangan budidaya rumput laut adalah perairan Provinsi Lampung. Menurut Handayani (2017), Provinsi Lampung adalah salah satu daerah di Indonesia yang sangat strategi, berada di Pulau Sumatra bagian selatan yang terpisah dari Pulau Jawa oleh Selat Sunda. Teluk Hurun merupakan suatu wilayah yang berada di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pasawaran Provinsi Lampung. Menurut Faiqoh (2009) Teluk Hurun berada didalam wilayah perairan Teluk Lampung. Di Teluk Hurun banyak terdapat keramba jaring apung yang dijadikan tempat budidaya berbagai komoditi laut seperti ikan kakap, ikan kerapu (kerapu macan dan kerapu bebek), tiram mutiara dan *abalone*.

Sargassum sp. merupakan jenis rumput laut paling melimpah dari kelompok alga coklat (*Phaeophyceae*) yang tersebar di perairan tropis, termasuk di Indonesia. Lingkungan tempat tumbuh *sargassum* terutama di perairan yang jernih dengan substrat dasar batu karang, karang mati, batuan vulkanik, dan benda-benda yang bersifat *massive* yang berada di dasar perairan. *Sargassum* tumbuh di daerah *intertidal*, *subtidal*, sampai daerah tubir dengan ombak besar dan arus besar (Kadi, 2005).

Kebutuhan *sargassum* sp. akan sinar matahari dalam fotosintesis sangat diperlukan. Intensitas dan kualitas sinar matahari yang ada di dasar dengan permukaan perairan sangatlah berbeda, dimana intensitas dan kualitas sinar matahari di permukaan perairan lebih tinggi dari pada dasar perairan. Makroalga

memiliki kemampuan untuk berfotosintesis, mengubah energi dari matahari yang dapat digunakan sebagai makanan.

Salah satu metode yang dimanfaatkan masyarakat untuk membudidayakan rumput laut adalah metode lepas dasar. Metode ini digunakan pada lokasi yang memiliki substrat dasar karang berpasir atau pasir dengan pecahan karang serta terlindung dari hempasan gelombang. Lokasi untuk metode ini harus memiliki kedalaman sekitar 0,5 meter pada saat surut terendah dan 3 meter pada saat pasang tertinggi (Anggadiredja *et al.*, 2008). Keuntungan dari metode lepas dasar ini adalah diterapkan pada lokasi perairan yang cukup dengan syarat masih terlindung dari air sehingga pemilihan lokasi untuk metode lepas dasar ini lebih fleksibel dibandingkan dengan metode lainnya. Selain itu intensitas cahaya matahari lebih banyak sehingga proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik (Parenrengi *et al.*, 2012).

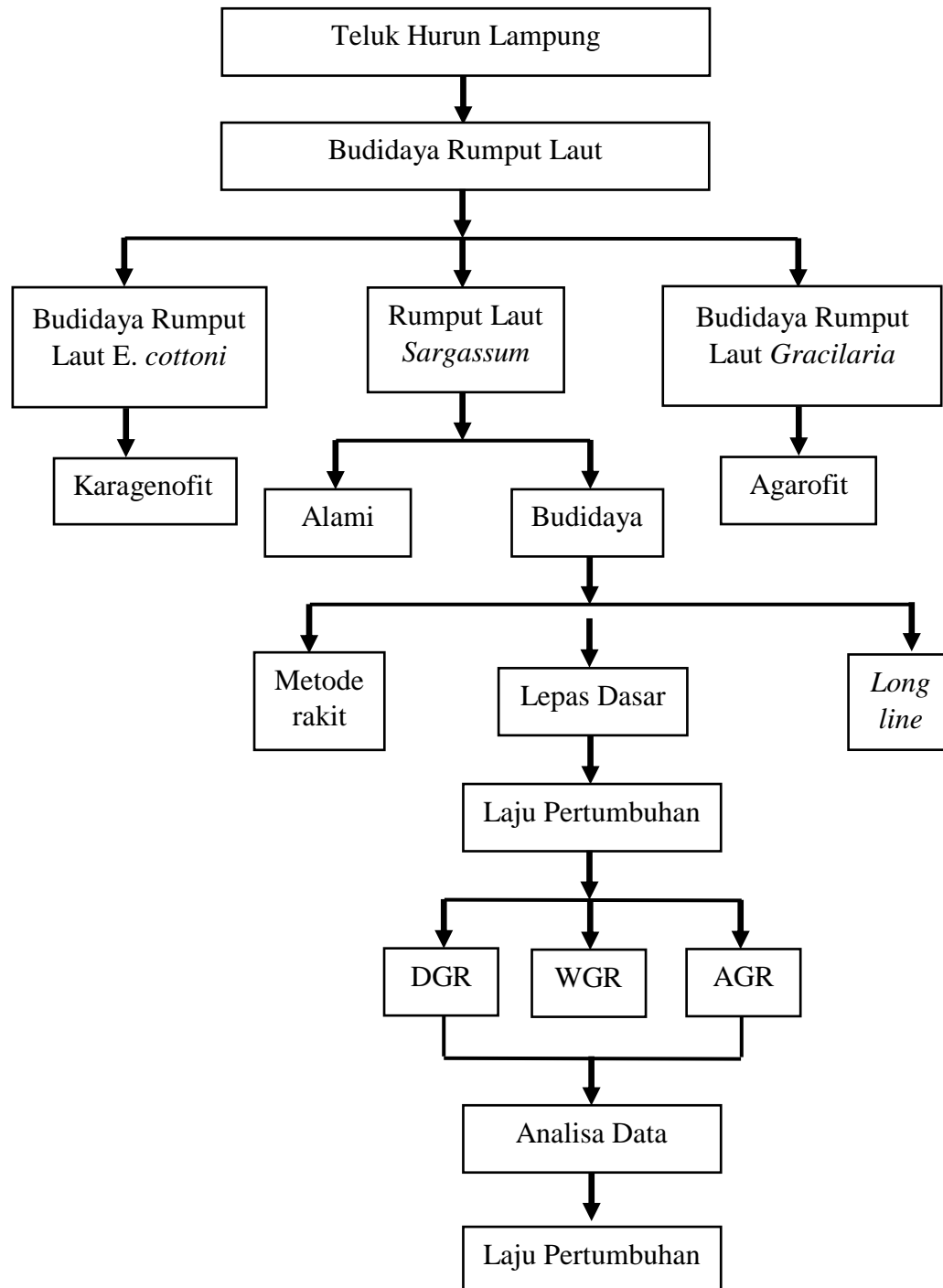
1.2 Perumusan Masalah

Provinsi Lampung banyak pengusaha maupun masyarakat yang membudidayakan rumput laut. Berbagai macam komoditas rumput laut yang telah dibudidayakan jenis rumput laut *Sargassum duplicatum* termasuk biota yang belum dibudidayakan di daerah tersebut.

Rumusan masalah penanaman rumput laut dengan metode lepas dasar dalam penelitian ini dapat diuraikan secara berikut :

1. Bagaimana laju pertumbuhan harian rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
2. Bagaimana laju pertumbuhan mingguan rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
3. Bagaimana laju pertumbuhan mutlak rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
4. Bagaimana hubungan parameter fisika dan kimia terhadap pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum* di Teluk Hurun Lampung.

Kerangka penelitian budidaya rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan menggunakan metode lepas dasar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

1.3 Tujuan

1. Menganalisis laju pertumbuhan harian rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
2. Menganalisis laju pertumbuhan mingguan rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
3. Menganalisis laju pertumbuhan mutlak rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan metode lepas dasar di Teluk Hurun, Lampung.
4. Menganalisis hubungan parameter fisika dan kimia terhadap pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum* di Teluk Hurun Lampung.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai informasi dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat agar menjaga kelestarian rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan penanaman yang tepat diperairan Teluk Hurun, Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdan, Rahman A dan Ruslaini. 2013. Pengaruh Jarak Tanaman Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Menggunakan Metode Long-line. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. Vol.3(12) hal. 113-123.
- Afrianto, E & Liviawati, E. 1989. *Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengelolannya*. Penerbit Bhratara. Jakarta.
- Aji, N. 1991. *Budidaya Rumput Laut*. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perikanan Balai Budidaya Laut. Lampung.
- Aldoni, M. 2011. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma Cottoni* Dengan Metode Rak Bertingkat di Perairan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. [Skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya.
- Anggadiredja JT, Achmad Z, Purwoto H, Istini S, 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta. 147 hal.
- Ariyanti RW, Widowati LL dan Rejeki. 2016. Performa Produksi Rumput Laut ayang di Budidayakan Menggunakan Metode Long-Line Vertikal dan Horizontal. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan ke-V Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*.
- Arisandi A, Marsoedi, Nursyam N dan Sartimbul A. 2011. Kecepatan dan Presentase Infeksi Penyakit Ice-Ice di Perairan Bluto Sumenep. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol.3(1).
- Aslan L M. 1998. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius : Yogyakarta.
- Atmadja, W. S. 1996. *Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseonografi-LIPI. Jakarta.
- [BPMPTD] (Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintah desa) Provinsi Lampung, 2015. Produksi Rumput Laut Capai 3.173 Ton. Majalah Tribun Lampung.
- Burase H, Robert, Rompas, Edwin Ngani, 2013. Kesesuaian Area Budidaya Rumput Laut Berdasarkan Kapasitas Perairan Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan. *Budidaya Perairan*. 1 (1): 27-35.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2005. *Profil Rumput Laut Indonesia*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2007. *Budidaya Rumput Laut Gracilaria spp di Tambak*. Departemen Kelautandan Perikanan. Jakarta.
- Effendi, H. 1979. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ernawati. 1996. *Peranan Cahaya dalam Proses Produksi di Laut*. Departemen Kelautan dan Perikanan. UNDIP.
- Failus I, Supriyono E, Suseno HS. 2016. Peningkatan kualitas keragaman rumput laut . dengan metode budidaya.*Jurnal Akuakultur Indonesia*. 15(2): 124-131.
- Faiqoh E. 2009. Kelimpahan dan distribusi Fitoplankton Serta Hubungannya Dengan Kelimpahan dan Distribusi Zooplankton Bulan Januari-Maret 2009 di Teluk Hurun, Lampung Selatan [Skripsi]. Depok : Universitas Indonesia. 3 hal.
- Fikri M, Rejeki S, Widiwati LL. 2015. Produksi dan kualitas rumput laut dengan kedalaman yang berbeda di perairan Kabupaten Jepara. *Journal Of Aquaculture Management and Technologi*.4(2):67-74.
- Gundo C, Soemarno, Arfiati D, Harahap N dan Kaunang. 2011. Analisis Parameter Oseanografi di Lokasi Pengembangan *Sargassum* sp. di Pulau Nain Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Ilmu Kelautan*.
- Hendri M, Rozirwan, Apri R.(2017). Optimization of Cultivated Seaweed Land *Gracilaria sp* Using Verikultur System. *International Journal of Marine Science*. 7 (43): 411-422.
- Hendri, M. 2018. *Untung Berlipat Dari Budidaya Rumput Laut Rumput Laut Tanaman Multi Manfaat*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Hung DL, Hori K, Nang HQ, Kha T. 2009. Seasonal changes in growth rate, carrageenan yield and lectin content in the red alga *Kappaphycus alvarezii* cultivated in Camranh Bay, Vietnam. *Journal of Applied Phycology*.21(3): 265-272.
- Hutabarat S, Evans SM. 2000. *Pengantar Oseanografi*. UI Press
- Indriani. H dan Sumiarsih. 2003. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indriani. H dan Sumiarsih. 1991. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasangan Rumput Laut*. Jakarta : PS.
- Kadi, A. 2005. Kesusaian Perairan Teluk Klabat Bangka Rumput Laut.*jour.Sci.Fish*.VII(I):65-70.
- Kamlasi Y. 2008. Kajian Ekologis dan Biologi untuk pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Sargassum* sp) di Kecamatan Kupang Barat Kabupaten

Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tesis Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor

- Kamlasi. 2006. *Penelitian Pendahuluan, Pengaruh Berat Awal Bibit Rumput Laut Terhadap Laju Pertumbuhan di Pulau Kilwaru, Seram Timur, Maluku Tengah. Maluku.*
- Kasim M, Asnani. 2012. Penentuan Musim reproduksi generatif dan preferensi perekatan spora rumput laut. *Jurnal Ilmu kelautan*.17(4):209-216.
- Kasim M. 2016. *Makro Alga. Kajian Biologi, ekologi, pemanfaatan, dan budidaya* Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Kordi K. 2010. *Kiat Sukses Budidaya Rumput Laut di Laut dan Tambak*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Kordi MGH. 2011. *Marikultur, Prinsip dan Praktek Budidaya Laut*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Mamang N. 2008. Laju Pertumbuhan Bibit Rumput Laut dengan Perlakuan Alas *Thallus* Terhadap Bobot Bibit di Perairan Lakeba, Kota Bau-Bau, Sulawesi Tenggara [Skripsi]. Bogor : Insitut Pertanian Bogor.
- Nirmala K, Ratnasari A, Budiman S. 2014. Penentuan Kesesuaian Lokasi Budidaya Rumput Laut di Teluk Gerupuk Nusa Tenggara Barat Menggunakan Inderaja dan SIG. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 13(1): 73-82
- Parenrengi A Sulaeman. 2007. Mengenal Rumput Laut. *Media Aquacultur*.2(2): 142-146.
- Parenrengi A, Rachmansyah dan Suryati, E. 2012. Budidaya Rumput Laut Penghasil Keragenan (Karagenofit). Jakarta : *Badan Penelitian dan Pembangunan Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan*.
- PEMKAB Lampung. 2010. *Sejarah Kabupaten Lampung Selatan*. Laporan akhir. Pt. Diast Multi Matra. Jakarta.
- Pong-Masak, Muslim, Makmur. 2013. *Pertumbuhan Rumput Laut Pada Kedalaman Berbeda di Perairan Teluk Laikang Kabupaten Takalar*. Didalam : *Pertumbuhan Rumput Laut Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur: Gorontalo*. 2013. Gorontalo: Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau. Hlm 695-696.
- Pong-masak PR, Sarira NH. 2015. *Teknologi Budidaya Rumput Laut Dengan Metode Lepas Dasar*. Bualemo. Loka Penelitian dan Pengembangan Budidaya Rumput Laut.

- Putri D, Sayekti DW, Rosanti N. 2014. Analisis Pendapatan dan Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Pulau Pahawang Kecamatan Punduh Kabupaten Pesawaran. *JIIA*. 2(1).
- Rachmat R. 1999. *Kandungan dan karakteristik fisika kimia alginat dari Sargassum sp.yang dikumpulkan dari perairan indonesia*. Laboratorium Produk Alam Laut, Puslitbang Oseanografi LIPI. Jakarta:9.
- Runtuboy, N Abadi. 2008. *Rekayasa Tehnologi Budidaya Rumput Laut. Strain Maumere*, Laporan Tahunan Balai Budidaya Laut Lampung.
- Ruslaini. 2016. Pengaruh Perbedaan Strain Rumput Laut Terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 5 (1) : 71-78.
- Soenardjo N. 2011. Aplikasi Budidaya Rumput Laut Dengan Metode Lepas Dasar Modal Cidaun. *Bulutin Oseanografi Marina*. 1: 36-44.
- Sahlun, Rahman A. Ruslaini. 2013. Laju Pertumbuhan Rumput Laut Strain Coklat dengan Metode Vertikultur. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. 1 (1): 22-132.
- Santoso L, Nugraha TY. 2008. Pengendalian Penyakit *ice ice* Untuk Meningkatkan Produksi Rumput Laut Indonesia. *Jurnal Saintek Perikanan*. 3(2): 37-43.
- Santoso D. 2007. Kandungan zat hara fosfat pada musim barat dan musim timur di Teluk Hurun. *J.Tek.Ling*.8(3):207-210.
- Sapitri RA, Cokrowati N, Rusman. 2016. Pertumbuhan rumput laut hasil kultur jaringan pada jarak tanam yang berbeda. *Depik*. 5(1):12-18.
- Sarjito, Sardiadi N, Widiastusi ML. 1997. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Laut Pada Kedalaman yang Berbeda. *Media Litbang Sulteng*. 111 (1): 21-26.
- Sujatmiko, Wisnu & Angkasa, W.I. 2006. Tehnik Budidaya Rumput Laut Dengan Metode Tali Panjang. *Jurnal Ilmiah*. Hlm 37-41.
- Sogiarto, Moosa KM, Soetomo. 1978. Seratus Tahun Lembaga Penelitian Bidang Ilmu Kelautan (LIPI). Jakarta : LIPI PRESS.
- Sulistijo R. 1996. Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. Jakarta : Puslitbang Oseanografi. LIPI.
- Susillawati T, Rejeki S, Dewi EN Dan Zulfitriani. 2012. Pengaruh Kedalaman Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut yang di Budidayakan dengan Metode Long-line di Pantai Mlonggo, Kabupaten Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*. Vol. 8 (11).

- Tassaka MCA, Latama G, Ruslam. 2014. Pengaruh Perbedaan varieties Rumput Laut (*Kappaphycus* sp.) dan Varisi Kedalaman Terhadap dan Produksi Rumput Laut Menggunakan Metode Top Down. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 24 (1); 15-23.
- Tjitrosoepomo. 1989. Pemilihan Lokasi Budidaya Rumput Laut. Balai Budidaya Laut Lampung. *Juknis Seri No.8.ISBN:979-95483-6-5. Hal* 13-18.
- Wijayanto T, Hendri M, Aryawati R. 2011. Studi Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma Cottoni* dengan Berbagai Metode Penanaman Berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Maspari Jurnal*. 3(2011): 51-57.
- Winarno , F.G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan*. Jakarta.
- WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya Rumput Laut* .Jakarta Selatan. WWF-Indonesia.